

ATMOSFERA XAVOSI IFLOLANISHINING YASHIL EKOTIZIMLARGA TABSIRI

Omonov Doniyorbek Dilshodbek o'g'li

AQXAI Assistenti

Asqarova Munajat Rustambekovna

AQXAI Talabasi

ARTICLE INFO.

Kalit so'zlar: Og'ir moddalar, politsiklik uglevodorodlar, ekologiya, atrof-muhit ifloslanishi, zaharli gazlar, ishlab chiqarish.

Annotasiya

Ushbu maqolada atmosfera xavosini ifloslanish usullari va ta'sir mexanizmlari keltirilgan.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2024 LWAB.

Xozirgi kunda dunyoning yetakchi ilmiy markazlarida havoning ifloslanish darajasini aniqlash, atrof muhitga zararli gazlar tarqalishining oldini olish va hududni obodonlashtirish bo'yicha qator ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu borada manzarali daraxt turlarini tanlash va tavsiya etishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, inson atrof-muhitining ekologik jihatdan maqbul holatini saqlab qolish xozirgi kunning dolzarb masalalaridan biri sanaladi.

Sanoat yoki boshqa turdagi moddalarning atmosferaga chiqarilishidan ularning konsentratsiyasi o'zgarishlarga uchraydi va ma'lum hududlarda tuproq va o'simlik qoplamiga kumulyasiyasi kuzatiladi. Ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlarni ilk bora (McLaughlin S.B.) [6] o'tgan asrning 80 yillarida olib borgan. Bu davrlarda Yevropa va Amerikada hamda mustaqil xamdo'stlik mamlakatlarida asosiy atmosferani ifloslantiruvchi modda sulfat ikki oksidi hisoblanardi. Sovet va amerikalik olimlarning 1980 yillardagi ilk ko'shma ilmiy loyihasi ham, o'rmon ekotizimi va ifloslantiruvchi moddalar ta'siriga bag'ishlangani, ushbu davrda daraxtlarga moddalarning ta'siri nechog'lik muammoli bo'lganligini ko'rsatib turibdi [1]. Bugungi kunga kelib ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlar keng ko'lamli va har bir regionga xos olib borilmoqda. O'tgan asrning oxirlariga kelib daraxtlar ekotizimiga asosiy xavflardan biri bo'lgan kislotali yomg'irlar paydo bo'ldi. Aslida kislotali yomg'irlarning paydo bo'lishi o'rta asrlarda ham kuzatilgan bo'lsada, bugungi kundagi antropogen o'zgarishlarning ko'lami, sanoat va maishiy chiqindilarning atmosferadagi konsentratsiyasi xavfli tus ola boshlashi kislotali yomg'irlar jadalligining oshishiga sabab bo'ldi [2].

Olib borilgan tadqiqotlar natijalariga tayanilsa, atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalarning ortishi bilan dunyo o'rmon mintaqasidagi daraxtlar ekotizimi 45% ga o'zining yashovchanligini yo'qotgan [3]. Bugungi kunda jahonda daraxtlarning o'zgarishlarini o'rganishda daraxt morfologiyasining o'zgarishiga asoslangan taqoslash va sinflash uslubi tatbiq qilingan [4]. Ushbu tadqiqot ishining maqsadi, Andijon shaharida atmosferasidagi ifloslantiruvchi moddalarning konsentratsiyasi jadalligi sharoitida daraxtlarda ifloslantiruvchi moddalarning kumulyasiyasi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganishdan iborat.

O'rganilayotgan hududda ifloslantiruvchi moddalarning atmosferadagi konsentratsiyasi bilan turli xildagi daraxtlar barglariga ushbu moddalarning kumulyasiyasini o'rganish uslubini oddiy statistik bog'lanishlarni modellashtirish orqali tahlil qilishdan iborat.

Buning uchun atmosferadagi zararli moddalarning aniqlangan konsentratsiyasi bir xil vaqtda daraxt barglaridan olingan namunalar tahlili yordamida aniqlangan. Bunday sharoitda kumulyasiya intensivligini aniqlashning imkoni bo'lmaydi. Sababi atmosferadagi zararli moddalarning daraxt bargiga kumulyasiyasi ma'lum bir vaqt oralig'ida kechadi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatadiki, Andijon shahrida olib borilgan tajribalarda Navoiy bog', Cho'lpon, Navoiy shoh, Bobur shoh va Amir Temir ko'chalaridagi atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalarning tarqalishi juda sust kechadi[5]. Ayniqsa, yoz oylarida shamol tezligi va havo namligining pastligi ifloslantiruvchi moddalarning atmosferaning quyi bevosita inson nafas oladigan 10 metrgacha bo'lgan qatlamida yig'ilib qolishiga sabab bo'ladi. SO₂ ning yuqori konsentratsiyasi mavsumiylik kasb etib, asosan, yoz va kuz oylarida oshadi. Chang moddalar esa yil bo'yi bir xilda bo'ladi. Shaharning atmosferasi eng toza hududi A. Navoiy bog'i ekanligi aniqlandi va bu hududda SO₂ miqdori 0.25 mg/m³ va chang moddalar 0,05 mg/m³gacha bo'lgandigi aniqlandi. Atmosferadagi ifloslantiruvchi moddalar tirik organizmga biokimyoviy agentlar ko'rinishida ta'sir qilib, hujayraning ultramikroskopik strukturasi buzilishlarga olib keladi. Bu esa fiziologik jarayonlar va o'simliklar metabolizmiga olib keladi xamda uning maxsuldorlik, o'sish darajasiga, hayot davomiyligining pasayishiga sabab bo'ladi. Ekotizmda daraxtlarning genetik xususiyatlariga qarab, turli xildagi va darajadagi ifloslantiruvchi moddalarning ularga ta'siri har xil bo'lishi mumkin. Atmosferadagi moddalarning daraxtlarga stress darajasi cheklangan vaqt oralig'laridagi miqdori yoki uzoq vaqt davomida yig'ilishi kabi ikki holatda rivojlanadi. Atmosfera amaliy jihatdan chegaralanmagan havo fazasi bo'lib, undagi fizik va kimyoviy jarayonlar tirik organizm yashashi uchun muhimdir. Antropogen zararli moddalarning havo bo'shlig'ida bo'lishi va uning konsentratsiyasi ikkilamchi, avvalo, insonning o'ziga zararli ta'sir ko'rsatadi. Bu ta'sir daraxtlarda yashirin, muntazam va qaytmas shakllarda namoyon bo'ladi. Past konsentratsiyadagi ta'sir o'z navbatida o'simliklarda tez belgi bermaydi va fiziologik jarayonlarni buzadi. Muntazam ta'sir shaklida xlorofillanish jarayoniga yomon ta'sir qilsa, qaytmas shaklda esa atmosferadagi moddalarning konsentratsiyasi mezofillanish jarayoni yoki bargni noodatiy to'kish jarayoni bilan daraxt poyasining suvni o'zlashtira olmasligi oqibatida uning tanasi quriy boshlaydi. O'rganishlar natijalariga ko'ra daraxtlarning bunday moddalarga chidamliligi chegarasi ularning adaptatsiya xususiyati darajasidan oshmagan holatda daraxtlar ekotizimi uchun zararli ta'sir ko'rsata olmaydi. Bunday konsentratsiya chegarasi 1984 yillarda ko'yidagicha ko'rsatkichlarda ifodalangan. NO₂ atmosferadagi maksimal ko'rsatkich har bir kub havo muhiti uchun maksimal 0,04 mg. ni, o'rtacha kunlik 0,02 mg.; ko'rg'oshin uchun maksimal darajasi 0,01 mg., o'rtacha kunlik 0,002 mg., SO₂ uchun maksimal ko'rsatkich 3,0 mg., kunlik maksimal darajada 1,0 mg. formaldegit uchun maksimal darajada 0,02 mg., o'rtacha kunlik 0,003 mg. qilib belgilangan.

Regressiyali korrelyativ modellashtirish natijalariga ko'ra atmosferadagi zararli moddalarning konsentratsiyasi bilan daraxtlar bargida ro'y bergan kumulyasiya miqdori o'rtasida kuchli korrelyativ bog'lanish mavjudligi aniqlandi. Bunday bog'lanish, ayniqsa, archa daraxtida eng yuqori darajada namoyon bo'ldi. Xususan, sulfat ikki oksidi va tanlangan daraxtlar bargida ushbu moddaning kumulyasiyasi o'rtasidagi bog'lanish zichligi quyidagicha: archa daraxtida 0,88; dub daraxtida 0,78; soxta kashtanda 0,75 va pavloniya daraxtida 0,93 ga teng bo'lgan.

Sulfat ikki oksidi transformatsiyasining xususiyati shundaki, atmosferada oksidlanishi va sulfatdan tortib uning boshqa birikmalarigacha daraxtlarda kuchli kumulatsiyaga uchrashidadir. Uning oksidlanishi amaliy jihatdan ikki yo'l bilan kechadi: birinchidan gazli fazoda fotokimyoviy yo'l bilan gomogen reaksiyaga kuchli oksidlovchilar bilan uchrashi (gidroksil jarayoni); ikkinchidan geterogen ya'ni, bulut, tuman va boshqa yog'in turlarida suv bug'iga absorpsiyasi.

Har ikki holatda ham uning belgilangan me'yordan oshishi daraxtlar uchun qaytmas salbiy

jarayonlarning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Bundan tashqari sulfat ikki oksidi kuchli assimilyasiya hususiyatiga ega zaharli modda hisoblanadi.

Og'ir metallardan qo'rg'oshin moddasining daraxt bargida kumulyasiyasi ikki xildagi zararli jarayonning rivojlanishiga sabab bo'ladi. Birinchidan, zararli kimyoviy ta'sir qiladi, xlorofil jarayonini buzadi, hamda ikkinchidan barglarda to'planib termik kuydirish jarayonida ishtirok etadi. Modellashtirish natijalariga ko'ra atmosferadagi konsentratsiya bilan daraxt bargidagi kumulyasiya o'rtasida bog'lanish kuchi kuchsizdir. Hatto, soxta kashtan daraxti barglaridagi kumulyasiya jarayonida teskari bog'lanish borligini ko'rsatdi.

Atmosferadagi azot ikki oksidi bilan daraxtlar bargidagi kumulyasiya o'rtasidagi bog'lanish archa, eman va pavlovniya daraxtlarida to'g'ri va kuchli bog'lanish borligini, soxta kashtan daraxti bilan esa kuchsiz bog'lanish borligi ma'lum bo'ldi. Atmosferadagi azot ikki oksidining 0.04 mg/m^3 gacha bo'lgan maksimal konsentratsiyasi daraxtlarning azotga to'yinishi uchun muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alekseyev V. A., Dochinjer L. S. Lesnyye ekosistemy i atmosfernoye zagryazneniye// Lesovedeniye. 1981. № 5. S. 64– 71
2. Vremennyye metodicheskiye rekomendatsii po kontrolyu zagryazneniya pochv. Ch.II, M.: Gidrometizdat, 1991, 693 S.
3. Diagnostika jiznennogo sostoyaniya derevyev i drevostoyev //Lesovedeniye. 1989. № 4. S. 51– 57.
4. Yeliseyeva I.I., Yuzbashev M.M.. Obshchaya teoriya statistiki. 5– ye izd. M.: Finansy i statistika, 2005.
5. Qayumov A. Axoli yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish. Toshkent– 2013, 23– 24 bet.
6. Mc. Laughlin S. B. Effects o f air pollution on forests // J. A P C A (A ir Pollution Cont Association). 1985. V ol. 35. P. 512– 534.