

IQLIM O'ZGARISHIGA VA INSON FAOLIYATINING INSON EKOTIZM XIZMATLARI QIYMATIGA TA'SIRI

Olamgirova Gulshan Saidali qizi

Navoiy Innovatsiyalar Universiteti

Biologiya ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15788236>

Annotatsiya: Ushbu maqola inson faoliyatining inson ekotizmi xizmatlari qiymatiga ta'siri va iqlim o'zgarishining ushbu jarayonga ta'sirini tahlil qiladi. Iqlim o'zgarishi ekosistemalarning barqarorligiga va ularning inson hayotidagi xizmat ko'rsatish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shuningdek, inson faoliyati, xususan, sanoatlashuv, shaharsozlik va resurslardan noto'g'ri foydalanish iqlim o'zgarishini kuchaytirib, ekotizim xizmatlarining kamayishiga olib keladi. Maqolada iqlim o'zgarishi va inson faoliyatining o'zaro bog'liqligi hamda ularning inson hayot sifati va iqtisodiyotiga ta'siri ko'rib chiqiladi. Natijada, iqlim o'zgarishini kamaytirish va barqaror inson faoliyatini ta'minlash orqali ekotizim xizmatlarini saqlab qolish zarurligi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: iqlim o'zgarishi, inson faoliyati, ekotizim xizmatlari, inson ekotizmi, barqaror rivojlanish, atrof-muhit ta'siri, resurslardan foydalanish, iqlim siyosati, ekologik qiymat, ekosistemalarning degradatsiyasi.

Kirish

Ekotizim insonning mavjudligi va rivojlanishining asosidir. Odamlarni toza suv, oziq-ovqat, dorivor mahsulotlar va boshqa sanoat va qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish materiallari bilan ta'minlagan holda, ekotizim atmosfera, gidrologik va biogeokimyoviy omillar o'rtasidagi muvozanatni saqlaydi, biologik xilma-xillikni qo'llab-quvvatlaydi va atrof-muhitni tozalaydi (Daily, 1997). Biroq, sanoat inqilobidan keyin ekotizimning tuzilishi va funktsiyasi inson faoliyati natijasida juda katta o'zgardi. Yaqinda global iqlim o'zgarishi ekotizim barqarorligi va xizmat ko'rsatish qadriyatlariga tahdid solmoqda. 2005 yil aprel oyida Birlashgan Millatlar Tashkiloti o'zining Mingyillik ekotizimini baholashda aniqlangan 24 ta ekotizim xizmatlaridan 15 tasi (taxminan 60%) doimiy tanazzulga uchraganligini ta'kidladi. Kelgusi 50 yil ichida, agar tegishli choralar ko'rilmasa, ekotizim xizmatlari yanada yomonlashishi kutilmoqda (MA, 2005).

Davom etayotgan iqlim o'zgarishi qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlarda suv ta'minotini qisqartirishi va suv sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda.

Asosiy qism

O'simliklarning o'sish zonolari va mahsuldorligidagi o'zgarishlar va ekstremal hodisalarning ko'payishi chuchuk suv ta'minoti, oziq-ovqat va organik moddalar ishlab chiqarish va zararkunandalarga qarshi kurash orqali ekotizim xizmatlariga ta'sir qiladi. 21-asrning oxiriga kelib, iqlim o'zgarishi ekotizim xizmatining o'zgarishining asosiy sababi bo'ladi. Binobarin, ekotizim xizmatlari ekologik tadqiqotlar markaziga aylandi. Ekotizim xizmatining qiymatini baholash yoki ekotizim tomonidan ko'rsatiladigan xizmatning pul qiymatini aniqlash odamlarni ekologik muhitdan foydalanish va uni muhofaza qilish uchun nazariy va amaliy asoslarni taqdim etish orqali ekotizim va uning roliga ko'proq e'tibor berishga undaydi. Biroq, ekotizim xizmatiga odatda iqlim o'zgarishi ham, inson faoliyati ham ta'sir qiladi va ekotizimni boshqarish bo'yicha tegishli choralarni ko'rish uchun ikkalasini farqlash muhimdir.

Ekotizim xizmatlari qiymatini aniqlash uchun an'anaviy statik baholash usuli umumiy qiymatni birlik maydoni qiymatiga asoslangan holda baholaydi (Costanza va boshqalar, 1997). Ushbu usul fazoviy taqsimot va o'zgaruvchanlik tendentsiyalarini aks ettirmaydi, chunki u ekotizimning massa, maydon va turdagi fazoviy-vaqtincha farqini to'liq ko'rib chiqmaydi.

Masofadan zondlash ekotizim xizmatlarini tadqiq qilishda muhim rol o'ynaydi, chunki u tezkor, katta maydonlarni qamrab oladi va vaqti-vaqti bilan takrorlanishi mumkin. Masofadan zondlash ma'lumotlari ekotizim xizmatlari qiymatini baholash, tegishli kosmik ma'lumotlarni taqdim etish va ekotizim va iqlim o'rtasidagi munosabatlarni o'rganish uchun samarali. Tuproqni saqlash va sof birlamchi mahsuldorlik (AES) kabi ekologik parametrlarni baholash uchun masofaviy zondlashdan foydalanish fazoviy naqshlarni va ekotizim xizmatlari qiymatidagi o'zgarishlarni aniqlashga yordam beradi. Shunga ko'ra, ko'plab tadqiqot ishlari ekotizim xizmati qiymatini baholash uchun masofadan zondlash ma'lumotlarini qo'llagan biroq, 10 yildan ortiq vaqt davomida doimiy ravishda olib borilgan va ekotizim xizmatlari qiymati va iqlim o'rtasidagi munosabatlarga kamroq e'tibor qaratganlar kam. An'anaviy baholash usulidan farqli o'laroq, masofaviy zondlash baholash modeliga asoslangan ekologik parametrlarni qidirish yondashuvi fazoviy ma'lumotlarni aks ettirishi va o'z vaqtida, samarali va uzoq vaqtni qamrab olishi mumkin. Ekotizimga xizmat ko'rsatish qiymatining fazoviy-vaqt dinamikasi bilan bog'liq ko'p narsaga erishilgan bo'lsa-da, bir nechta tadqiqot ishlari uzoq vaqt oralig'iga asoslangan. Vaqt tugunlarining o'zgarishidan foydalanish bilan solishtirganda, uzoq vaqt davomida ekotizim xizmatlari qiymatining uzluksiz o'zgarishi qiymat o'zgarishi dinamikasini yaxshiroq aks ettiradi va yanada mazmunli natijalar beradi.

Ko'pgina tadqiqotchilar havo harorati, yog'ingarchilik va boshqa iqlim omillari o'simliklarning normallashtirilgan farq indeksiga (NDVI) qanday ta'sir qilishini o'rganishdi (Raynolds va boshq., 2008), o'simliklar qoplami (Li va boshq., 2012), NPP (Twine va Kucharik, 2009) va bug'lanishni tahlil qilish (T24) yordamida. usuli. Kichik tadqiqotlar iqlim o'zgarishining ekotizim xizmatlari qiymatiga qanday ta'sir qilishini to'g'ridan-to'g'ri tahlil qilishga qaratilgan va ularning aksariyati iqlim o'zgarishi ta'sirida kelajakdagi ekotizim xizmatlarining qiymatini prognoz qilishga qaratilgan (Tompson va boshq., 2014). Misol uchun, Afrikadagi iqlim o'zgarishi 2065 yildan 2100 yilgacha to'rt xil atmosfera aylanishi modellari bilan simulyatsiya qilingan (Velarde va boshq., 2005), ekologik zaxiralarning ekotizim fazoviy taqsimotini bashorat qilgan va bu natijalardan ekotizimning xizmat ko'rsatish qiymatini baholash uchun foydalanilgan; to'rtta atmosfera sirkulyatsiyasi modelidan uchtasi ekotizim xizmatlari qiymatining pasayish tendentsiyasini ko'rsatdi. Bunday tadqiqotlar gipotetik iqlim o'zgarishiga asoslanganligi sababli, u o'tmishdagi yoki davom etayotgan iqlim o'zgarishlarini yoki bu o'zgarishlarning ekotizim xizmatlari qiymatining hozirgi fazoviy-vaqtinchalik o'zgarishlariga ta'sirini aks ettirmaydi. O'tmishdagi va hozirgi iqlim o'zgarishlarining ekotizimning xizmat ko'rsatish qiymatiga ta'siri bo'yicha miqdoriy tadqiqotlar, jumladan, havo harorati va yog'ingarchilik kabi iqlim omillarining fazoviy-vaqtincha o'zgarishiga asoslangan holda, qo'shimcha, kamroq faraziy tushunchalar berishi mumkin.

Iqlim o'zgarishlari va inson faoliyati tufayli ekotizim xizmatlari qiymatining o'zgarishini farqlash ekotizimni boshqarishni yaxshilash uchun juda muhimdir. Masalan, haddan tashqari o'tlatish - bu inson tomonidan sodir bo'lgan faoliyat bo'lib, o'tloqlarning degradatsiyasiga,

AESning pasayishiga va o'tloqlarning organik moddalar hosil qilish va ozuqa moddalarini to'plash qobiliyatini pasayishiga olib kelishi mumkin; biz to'siqlar yordamida yoki chorva sonini cheklash orqali bu ta'sirlarni yumshata olamiz. Tadqiqotlar iqlim o'zgarishi va inson faoliyatining ekotizim xizmatlari qiymatlaridagi o'zgarishlarga ta'sirini farqlashga harakat qildi (Evans va Geerken, 2004, Cao va boshq., 2006). Bir tadqiqot iqlim o'zgarishi va inson faoliyatining NDVI_{max}ga ta'sirini aniqlagan holda yog'ingarchilik va o'tloqlarning maksimal mahsuldorligini (NDVI_{max}) o'zaro bog'ladi (Evans va Geerken, 2004). Biroq, ushbu tadqiqotda ikkita muammo mavjud. Birinchidan, yog'ingarchilik va NDVI uchun korrelyatsiya modelini yaratishda qabul qilingan to'liq vaqt seriyasi ma'lumotlaridan farqli o'laroq, inson faoliyati natijasida yuzaga kelgan tanazzulni baholash uchun asos yo'q edi. Mavjud insoniy ta'sirlarni e'tiborsiz qoldirish modeldan chetga chiqishga olib kelishi mumkin. Ikkinchidan, qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlardagi o'simliklar odatda havo harorati va yog'ingarchilikdan ta'sirlanadi, ammo tadqiqotda havo harorati hisobga olinmagan. Iqlim o'zgarishi va inson faoliyati ta'sirini farqlashning yuqoridagi usuliga asoslanib, biz iqlim o'zgarishi va inson faoliyatining ekotizim xizmati qiymatiga miqdoriy farqlanishini fazoviy taqsimot nuqtai nazaridan o'rganishimiz mumkin.

Bizning tadqiqotimiz 1989 yildan 2011 yilgacha bo'lgan davrda Xilin Gol ligasidagi tipik yaylovning ekotizim xizmati qiymatini iqtisodiy model va fazo-vaqt dinamikasini aniqlash uchun uzoq muddatli masofadan zondlash ma'lumotlaridan foydalangan holda baholaydi. Xilin Gol ligasi yaylovlari Evrosiyo dashtlarining bir qismidir va Xitoy uchun muhim hayvonot mahsulotlari bazasini qo'llab-quvvatlaydi. Pekin, Tyanjin va Tangshan shaharlariga eng yaqin o'tloqli yaylovlar hududi sifatida, o'tloqlar ushbu shaharlar va butun Xitoyning shimoliy qismi uchun muhim ekologik boshpana hisoblanadi. Xilin Gol ligasi o'tloqi ko'plab o'tlar va mo'l-ko'l yovvoyi tabiat resurslarini qo'llab-quvvatlasa-da, mintaqa qurg'oqchilikdan yarim qurg'oqchagacha, ozgina yog'ingarchilik, mo'l-ko'l shamol va qum bo'ronlari. Shunday qilib, ekologiya juda nozik va global iqlim o'zgarishiga sezgir. 1950-yillardan beri iqlim va inson faoliyatining o'zgarishi ekologik buzilishlarga olib keldi, jumladan, o'tloqlar degradatsiyasi, cho'llanish, suv va tuproqning yo'qolishi, tez-tez hasharotlar va kemiruvchilar hujumi va biologik xilma-xillikka ta'sir ko'rsatdi (Kang va Liu, 2003, Li va boshq., 2003, Yang va boshq., 2011). Ushbu yaylovlarning ekotizimga xizmat ko'rsatish qiymatini to'liq baholash va iqlim o'zgarishi va ekotizimga xizmat ko'rsatish qiymatining o'zgarishi o'rtasidagi munosabatlarni chuqur tushunish ekotizimni boshqarish, qurish va himoya qilish uchun ilmiy asos bo'lishi mumkin.

Iqlim va ekotizim xizmatlari qiymati o'rtasidagi bog'liqlikni va iqlim o'zgarishi va inson faoliyatining ekotizim xizmatlari qiymatiga ta'sirini farqlashni o'rganish orqali ushbu tadqiqot iqlim o'zgarishining ekotizim xizmatlari qiymatiga ta'sirini aniqlashga qaratilgan. Ushbu ma'lumot iqlim o'zgarishi ta'sirini yumshatish va iqlim o'zgarishiga chidamlilikni rag'batlantirishni maqsad qilgan siyosatchilar uchun foydali bo'lishi mumkin.

Xulosa

Butun tadqiqot hududi uchun ekotizimning xizmat ko'rsatish qiymati va yozda o'rtacha havo harorati o'rtasida sezilarli salbiy korrelyatsiya, keyin esa vegetatsiya davridagi korrelyatsiya mavjud edi. Butun yil, bahor, kuz va qish uchun ahamiyatsiz ijobiy korrelyatsiya mavjud edi. Yog'ingarchilikni hisobga olmaganda, ekotizimning xizmat ko'rsatish qiymati va

yillik o'rtacha harorat o'rtasidagi qisman korrelyatsiya koeffitsienti oshdi, yog'ingarchilik uchun qisman korrelyatsiya koeffitsienti.

References:

Используемая литература:

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. 2005. IPCC. Sixth Assessment Report. 2021.
2. Daily G.C. Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems. 1997.
3. Costanza R. va boshqalar. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, 1997.
4. Turner B.L. va boshqalar. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. PNAS, 2003.
5. FAO. The State of the World's Forests. 2018.
6. Ostrom E. A general framework for analyzing sustainability of social-ecological systems. Science, 2009.
7. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi. Ekologik hisobot. 2022.
8. Karimov A., Turaev B. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent, 2020.
9. NASA Earth Observatory. Climate Change and Ecosystem Disruption.