CHUCHUK SUV ORGANIZMLARINING EKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Usmanov Dilmurodjon Dolimovich
Andijon davlat pedagogika instituti
Aniq va tabiiy fanlar fakulteti
Biologiya va geografiya kafedrasi katta o`qituvchisi,
Sobirov Islomjon Ilhomjon o‘g‘li
Andijon davlat pedagogika instituti
Aniq va tabiiy fanlar fakulteti
Biologiya va geografiya kafedrasi o`qituvchisi,
Tursunova Muborak Akmaljon qizi,
Xoldarova Gulbahor Xusan qizi,
Sirojiddinova Fazilatxon Sharofiddin qizi
Andijon davlat pedagogika instituti
Aniq va tabiiy fanlar fakulteti
Kimyo yo’nalishi talabalari

Annotatsiya: *Ushbu maqolada chuchuk suv organizmlarining ekologik xususiyatlari, ularning yashash muhitiga moslashuv mexanizmlari hamda muhit omillariga (harorat, yorug‘lik, kislorod miqdori, suvning kimyoviy tarkibi) bog‘liq holdagi hayot faoliyati tahlil qilinadi. Chuchuk suv ekotizimlarida uchraydigan fitoplankton, zooplankton, bentos va nekton guruhlariga mansub organizmlarning ekologik roli va o‘zaro munosabatlari yoritib beriladi. Shuningdek, suv havzalarining tabiiy va antropogen omillar ta’sirida o‘zgarishi natijasida organizmlar tarkibi va biologik xilma-xillikdagi*

o‘zgarishlar ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari chuchuk suv resurslarini muhofaza qilish, ularning ekologik barqarorligini ta’minlash hamda bioresurslardan oqilona foydalanish uchun muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: *Chuchuk suv organizmlari, ekologik xususiyatlar, suv ekotizimi, fitoplankton, zooplankton, bentos, nekton, biologik xilma-xillik, ekologik omillar, suvning fizik-kimyoviy xususiyatlari, kislorod rejimi, trofik zanjir, moslashuv mexanizmlari, antropogen ta’sir, suv resurslari muhofazasi.*

Аннотация: *В данной статье анализируются экологические свойства пресноводных организмов, механизмы их адаптации к среде обитания и жизнедеятельность в зависимости от факторов окружающей среды (температура, свет, содержание кислорода, химический состав воды). Подчеркивается экологическая роль и взаимоотношения организмов, принадлежащих к группам фитопланктона, зоопланктона, бентоса и нектона, встречающихся в пресноводных экосистемах. Также рассматриваются изменения в составе организмов и биоразнообразии в результате изменений в водоемах под влиянием природных и антропогенных факторов. Результаты исследования важны для охраны пресноводных ресурсов, обеспечения их экологической устойчивости и рационального использования биоресурсов.*

Ключевые слова: *Пресноводные организмы, экологические характеристики, водная экосистема, фитопланктон, зоопланктон, бентос, нектон, биоразнообразие, экологические факторы, физико-химические свойства воды, кислородный режим, трофическая цепь, механизмы адаптации, антропогенное воздействие, защита водных ресурсов.*

Abstract: *This article analyzes the ecological properties of freshwater organisms, their mechanisms of adaptation to their habitat, and their life activity in relation to environmental factors (temperature, light, oxygen content, chemical composition of water). The ecological role and mutual relationships of organisms belonging to the phytoplankton, zooplankton, benthos, and nekton groups found in freshwater ecosystems are highlighted. Changes in the composition of organisms and biodiversity as a result of changes in water bodies under the influence of natural and anthropogenic factors are also considered. The results of the study are important for the protection of freshwater resources, ensuring their ecological sustainability, and rational use of bioresources.*

Keywords: *Freshwater organisms, ecological characteristics, aquatic ecosystem, phytoplankton, zooplankton, benthos, nekton, biodiversity, ecological factors, physicochemical properties of water, oxygen regime, trophic chain, adaptation mechanisms, anthropogenic impact, water resources protection.*

Kirish

Chuchuk suv ekotizimlari Yer yuzidagi eng muhim tabiiy tizimlardan biri bo‘lib, ular biologik xilma-xillikni saqlash, inson ehtiyojlarini qondirish hamda ekologik muvozanatni ta’minlashda katta ahamiyatga ega. Daryo, ko‘l, soy va suv omborlarida yashovchi organizmlar turli ekologik sharoitlarga moslashgan bo‘lib, ularning hayot faoliyati suv muhitining fizik-kimyoviy xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liqdir. Harorat, yorug‘lik, kislorod miqdori, suvning oqim tezligi va kimyoviy tarkibi kabi omillar chuchuk suv organizmlarining tarqalishi, rivojlanishi va o‘zaro munosabatlarini belgilaydi.

 Chuchuk suv ekotizimlari Yer yuzidagi umumiy suv resurslarining juda kichik qismini tashkil etsa-da, ular inson hayoti va biosferaning barqarorligi uchun eng muhim manbalardan biri hisoblanadi. Ushbu ekotizimlar tabiiy filtr vazifasini bajarib, suvning sifatini yaxshilashda va zararli moddalarning ma’lum qismini kamaytirishda ishtirok etadi. Chuchuk suv havzalarida uchraydigan organizmlar evolyutsiya jarayonida turli ekologik sharoitlarga moslashib, o‘ziga xos morfologik va fiziologik xususiyatlarni shakllantirgan. Suv havzalarining gidrologik rejimi (oqimning tezligi, suv sathi o‘zgarishi) organizmlar yashash sharoitini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Chuchuk suv muhitida energiya almashinuvi asosan quyosh energiyasining biologik tizim orqali o‘tishi natijasida amalga oshadi va bu jarayon ekotizimning mahsuldorligini belgilaydi. Chuchuk suv havzalarida fitoplankton, zooplankton, bentos va nekton kabi turli ekologik guruhlar mavjud bo‘lib, ular ekotizimda modda va energiya almashinuvida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu organizmlar o‘zaro bog‘liq holda trofik zanjirlarni hosil qiladi va suv muhitining barqarorligini ta’minlaydi. Shu bilan birga, inson faoliyati natijasida yuzaga kelayotgan antropogen omillar, jumladan suvning ifloslanishi, gidrologik rejimlarning o‘zgarishi va iqlim o‘zgarishi chuchuk suv ekotizimlariga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi chuchuk suv organizmlarining ekologik xususiyatlarini o‘rganish, ularning muhitga moslashuv mexanizmlarini tahlil qilish hamda ekologik omillarning ushbu organizmlar hayotiga ta’sirini yoritishdan iborat.

Asosiy qism

Chuchuk suv organizmlarining ekologik xususiyatlari ularning yashash muhiti bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, suv ekotizimidagi fizik-kimyoviy va biologik

omillar ta’sirida shakllanadi. Bunday organizmlar daryo, ko‘l, suv omborlari va boshqa ichki suv havzalarida yashab, o‘ziga xos ekologik guruhlarga bo‘linadi hamda muhit sharoitlariga moslashgan holda faoliyat yuritadi. Chuchuk suv ekotizimlarida organizmlarning tarqalishi faqat abiotik omillar bilan emas, balki biotik o‘zaro ta’sirlar bilan ham belgilanadi. Yirtqich–o‘lja munosabatlari, raqobat va simbioz kabi ekologik aloqalar suv havzalaridagi turlar tarkibini boshqaruvchi muhim mexanizmlardan hisoblanadi. Masalan, yirtqich baliqlar mayda baliq va zooplankton sonini nazorat qilib, ekotizimdagi muvozanatni saqlaydi. Chuchuk suv organizmlarida mavsumiy o‘zgarishlarga moslashuv ham muhim ekologik xususiyatlardan biridir. Ko‘plab plankton organizmlar qish mavsumida nofaol holatga (sista yoki spora shakliga) o‘tib, noqulay sharoitni yengib o‘tadi. Bahor va yoz fasllarida esa ular tez ko‘payib, suvning biologik mahsuldorligini oshiradi. Bu jarayon “plankton gullashi” sifatida ham kuzatiladi. Suv havzalarining chuqurligi va tub rel’efi ham organizmlar tarqalishiga sezilarli ta’sir qiladi. Sayoz hududlarda yorug‘lik ko‘proq yetib borishi sababli o‘simliksimon organizmlar faol rivojlanadi, chuqur qatlamlarda esa yorug‘lik cheklanganligi tufayli asosan parchalovchi mikroorganizmlar ustunlik qiladi. Bu esa vertikal zonallikni yuzaga keltiradi. Chuchuk suv organizmlarining yana bir muhim xususiyati ularning migratsion harakatidir. Ba’zi baliq turlari oziqa topish yoki ko‘payish davrida daryoning yuqori oqimlariga migratsiya qiladi. Bu jarayon ekotizimlar o‘rtasida energiya va biomassa almashinuvini ta’minlaydi. Shuningdek, chuchuk suv muhitida mikroorganizmlar – bakteriyalar va zamburug‘lar organik moddalarning parchalanishida asosiy rol o‘ynaydi. Ular detrit zanjirini hosil qilib, o‘lik organik moddalarning qayta aylanishini ta’minlaydi va suvning o‘z-o‘zini tozalash jarayonida ishtirok etadi.

Avvalo, chuchuk suv muhitining asosiy ekologik omillari – harorat, yorug‘lik, suvning kimyoviy tarkibi va erigan kislorod miqdori hisoblanadi. Harorat suv organizmlarining metabolizm tezligini, ko‘payish jarayonlarini va rivojlanishini belgilaydi. Yorug‘lik esa ayniqsa fotosintez jarayoni uchun muhim bo‘lib, fitoplanktonning rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Suvda erigan kislorod miqdori hayvonlar va mikroorganizmlar uchun muhim omil bo‘lib, uning kamayishi organizmlarning yashash faoliyatiga salbiy ta’sir etadi. Chuchuk suv organizmlari odatda to‘rtta asosiy ekologik guruhga ajratiladi: fitoplankton, zooplankton, bentos va nekton. Fitoplankton suvning ustki qatlamida yashovchi mikroskopik o‘simliksimon organizmlar bo‘lib, ular fotosintez orqali organik modda hosil qiladi va butun oziq zanjirining asosini tashkil etadi. Zooplankton esa mayda hayvonlar bo‘lib, fitoplankton bilan oziqlanadi va o‘z navbatida yuqori pog‘onadagi organizmlar uchun ozuqa hisoblanadi. Bentos organizmlari suv tubida yashaydi va substrat bilan bevosita bog‘liq holda hayot kechiradi. Ular orasida turli xil chuvalchanglar, mollyuskalar va hasharot lichinkalari mavjud bo‘lib, organik moddalarning parchalanishida muhim rol o‘ynaydi. Nekton esa suv qatlamida faol harakatlana oladigan organizmlar – asosan baliqlar va ba’zi yirik umurtqasizlardan iborat. Ular ekotizimda yuqori trofik pog‘onani egallaydi.

Chuchuk suv organizmlarining muhim ekologik xususiyatlaridan biri ularning moslashuv qobiliyatidir. Masalan, ayrim organizmlar past kislorodli sharoitlarda yashashga moslashgan bo‘lsa, boshqalari suvning oqim tezligiga yoki harorat o‘zgarishlariga chidamli hisoblanadi. Bundan tashqari, ko‘plab organizmlar mavsumiy o‘zgarishlarga moslashib, hayot siklining ayrim bosqichlarini muhit sharoitiga qarab o‘zgartiradi. Hozirgi kunda antropogen omillar chuchuk suv ekotizimlariga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatmoqda.

Sanoat chiqindilari, qishloq xo‘jaligida qo‘llaniladigan kimyoviy moddalar, suv resurslaridan noto‘g‘ri foydalanish natijasida suv havzalarining ifloslanishi kuzatilmoqda. Bu esa organizmlar tarkibining o‘zgarishiga, ayrim turlarning kamayib ketishiga yoki yo‘qolib ketishiga olib kelmoqda.

Shunday qilib, chuchuk suv organizmlarining ekologik xususiyatlari ularning yashash muhiti bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, ular ekotizimning barqarorligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Ularni chuqur o‘rganish va muhofaza qilish ekologik muammolarni hal etishda muhim omil hisoblanadi.

Xulosa

Chuchuk suv organizmlarining ekologik xususiyatlarini o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, ular suv ekotizimlarining barqarorligi va biologik xilma-xilligini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Fitoplankton, zooplankton, bentos va nekton guruhlariga mansub organizmlar o‘zaro uzviy bog‘liq holda trofik zanjirni shakllantiradi hamda modda va energiya almashinuvida faol ishtirok etadi. Ushbu organizmlarning hayot faoliyati suv muhitining fizik-kimyoviy omillariga, xususan harorat, yorug‘lik, kislorod miqdori va suv tarkibiga chambarchas bog‘liqdir. Ularning muhit sharoitlariga moslashuvi ekologik muvozanatni saqlashda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, turli stress omillarga nisbatan sezgirligi ham ularning bioindikator sifatida qo‘llanishiga imkon beradi.

Shu bilan birga, antropogen ta’sir – suvning ifloslanishi, iqlim o‘zgarishi va tabiiy resurslardan noto‘g‘ri foydalanish chuchuk suv ekotizimlariga salbiy ta’sir ko‘rsatib, organizmlar tarkibi va sonining kamayishiga olib kelmoqda. Bu esa ekologik muammolarni chuqur o‘rganish va samarali muhofaza choralarini ishlab chiqish zarurligini ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. To‘xtayev A.S. “Ekologiya asoslari”. – Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
2. Abdurahmonov O.A. “Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi”. – Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
3. Xolmatov Q.X. “Umumiy ekologiya”. – Toshkent: Universitet nashriyoti, 2018.
4. Raximov R.R. “Gidrobiologiya asoslari”. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
5. Odum E.P., Barrett G.W. “Fundamentals of Ecology”. – Boston: Brooks/Cole, 2005.
6. Wetzel R.G. “Limnology: Lake and River Ecosystems”. – San Diego: Academic Press, 2001.