



YORUG'LIK VA HARORATNING HAYVOLAR HAYOTIDAGI AHAMIYATI

Qosimova Muslima Mansurjon qizi

Xomidova Gulsora G'ulomjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti

Aniq va tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo'nalishi 2 – kurs

Annotatsiya: *Abiotik omillar, muhitning abiotik omillari (yun. a — inkor qo 'shimchasi va bios — hayot) — muhitning tirik organizmlarga ta'sir etuvchi no-organik omillari (iqlim, temperatura, namlik, radiatsiya, tuproqning sho'rxokligi va boshqalar) majmui. Abiotik omillar kimyoviy (havo, suv, tuproq tarkibi), fizikaviy (quyosh va kosmik radiatsiya, yorug'lik va issiqlikning taqsimlanishi, havo oqimlari gravitatsiyasi, suv almashinuvi qonuniyatlari va hokazo) omillarga bulinadi. Tirik organizmlar turi, zoti yoki navining uz are-ali chegarasidagi soni va taqsimlanish darajasi organizmlarning yashashi uchun zarur hisoblangan, ammo eng kam miqdordagi cheklangan Abiotik omillar ga bog'liq. Tirik organizmlar taraqqiyot jarayoni-da muhitning Abiotik omillar ta'siriga moslashib boradi. Omillardan ayrimlarining ortiqcha yoki kamligi tirik organizmlarning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (yana qarang Biotik omillar).*

Kalit so'zlar: *Ekologik sistema, Biotik omillar, Tuproq omillari, havo, suv, tuproq tarkibi.*

Ekologik sistemalarning abiotik (o'lik) omillariga quyidagilar kiradi:

1. Iqlim omillari.
2. Tuproq omillari.
3. Topografik omillar.

Iqlim omillariga harorat, yorug'lik, suv kiradi. Biz quyida o'sha omillarning tirik organizmlarga ta'sirini ko'rib chiqamiz. Harorat Yerdagi organizmlarning yashashi, rivojlanishi va tarqalishiga katta ta'sir ko'rsatuvchi eng muhim abiotik omillardan biridir. Hayotiy jarayonlar tor harorat diapazonida kechadi. Ko'pchilik o'simlik va hayvonlar sovuq haroratli sharoitda nobud bo'ladi yoki anabioz (hamma kimyoviy jarayonlarning juda susayishi yoki to'xtashi) holatiga o'tadi. Ammo Antarktidada — 70 °C sovuqda ham suvo'tlari, ishayniklarning ayrim turlari, pingvinlar yashay oladi. Yerda hayotning eng yuqori chegarasi 50-60°C ga tengdir. Bunday haroratda fermentlar faolligi buziladi va oqsillar ivib oladi. Lekin geotermal buloqlarda ayrim mikroorganizmlar 70-80°C da ham yashay olishi kuzatiladi. O'simliklar va ko'pchilik hayvonlar tana haroratini bir xil saqlay olmaydi. O'simliklarning sovuqqa chidamliligi hujayra — ralarda qand miqdorining ko'pligi va hujayra shirasi konsentra — tsiyasining ortiq yoki suvning kamligiga bog'liq. Tana haroratini saqlay lish xususiyatlariga ko'ra hayvonlar issiq qonlilar va sovuq qonlilarga bo'linadi. Sovuq qonlilarga umurtqasizlar, baliqlar, suvda hamda quruqlikda yashovchilar, sudralib yuruvchilar iradi. Ular tana haroratini bir xil saqlay olmaydi. Muhit haroratining ko'tarilishi bu organizmlarda fiziologik jarayonlarning tezlashishiga olib keladi. Muhit haroratining ma'lum iapazondan pasayishi metabolik jarayonlarning susayishiga va



organizmlarning o'lishiga sabab bo'ladi. Evolutsiya jarayonida issiq qonli organizmlar tashqi muhit haroratining juda eng o'zgarishidan qat'i nazar, o'z tana haroratini doimiy holatda saqlashga moslashgan. Issiq qonlilarga qushlar va sutemizuvchilar kiradi. Qushlarning tana harorati 40°C dan uqoriroq, sutemizuvchilarniki esa $37-40^{\circ}\text{C}$ atrofida saqlanadi.

Tana haroratining doimiy saqlanishi ikki xil mexanizm asosida amalga oshadi. Kimyoviy mexanizm oksidlanish-qaytari lish reaksiyalarining jadalligiga bog'liq bo'lib, markaziy nerv sistemasi tomonidan reflektor usulda idora qilinadi. Tana haroratini bir xil saqlashda to'rt kamerali yurakning paydo bo'lishi, nafas sistemasining takomillashishi ham katta hamiyatga ega bo'lgan. Issiqlikni o'zgartirmay saqlashning fizik mexanizmlari qalin jun, patlar, teri osti yog' kletchatkasi, teri bezlarining paydo bo'lishiga, qon aylanishining nerv istemasi orqa idora qilish mexanizmlarining paydo bo'lishiga bog'liqdir. Hayvonlarning tashqi muhit harorati o'zgarishiga moslanish mexanizmlaridan biri migratsiya, ya'ni qulay aroratli joylarga ko'chib o'tishidir. Kitlar, ba'zi qushlar, baliqiar, hasharotlar va boshqa hayvonlar yildavomida migratsiya qiladi. Sovuq qonlilarning ayrim turlari harorat pasayganda oki keskin ko'tarilganda karaxt bo'lib qoladi. Issiq qonlilarning ayrim vakillari oziq yetishmasa yoki muhit harorati pasaysa, uyquga ketadi (ayiqalar, bo'rsiqlar). Bunda moddalar lmashinuvi susayadi, lekin tana harorati deyarli pasaymaydi. Mikroorganizmlar, o'simliklar va tuban hayvonlarning haroratga moslashishlaridan biri ularning anabioz holatiga 'tishidir. Mikroblar anabioz holatida sporalar, sodda hayvonlar esa sistalar hosil qiladi. Yorug'lik. Ekosistemalarda kechadigan jarayonlarni asosan quyosh energiyasi ta'minlaydi. iologik ta'sir nuqtayi nazaridan olganda quyosh nuri uch xil spektrga: ultrabinafsha, ko'rinadigan, infraqizil nurlarga ajratiladi. Atmosferaning yuqori chegarasida quyosh doimiyliigi eb ata — ladigan quyosh nurlanishining quvvati 1380 W/m^2 ga tengdir. Ammo Yer yuzasiga yetib keladigan quyosh nurlanishining quvvati birmuncha kamroqdir, chunki orug'likning bir qismi atmosferada yutiladi va qaytariladi. Atmosferaning yuqori qatlamlaridan o'tib, Yer yuzasiga yetib keluvchi quyosh nurlarining to'lqin uzunligi taxminan $0,3-10\text{ km}$ ga tengdir. Ultra — binafsha nurla rining juda kam qismigina yer yuzasiga yetib keladi. Ultrabinafsha nurlarning to'lqin uzunligi $0,30-0,40\text{ mkm}$ ga teng bo'lganligi va yuksak imyoviy faolligi tufayli tirik hujayralarni jarohatlashi mumkin. Lekin ultrabinafsha nurlar organizmlar uchun kam miqdorda zarur hisoblanib, foydali ta'sir ko'rsatadi. Ular D vitaminining, ko'z to'r pardasi pigmentining va teri pigmentining hosil bo'lishiga ta'sir ko'rsatadi. Ko'rinadigan nurlarning to'lqin uzunligi $0,40-0,75\text{ mkm}$ ga teng bo'lib, Yerga yetib eluvchi quyosh nurlarining 50 foiziga yaqinini tashkil etadi. Hayvon va o'simliklarga har xil to'lqin uzunliklaridagi nurlar turlicha ta'sir ko'rsatadi. Har xil hayvonlar bir-biridan rangni o'rish qobiliyati bilan farq qiladi. Bu xususiyat, ayniqsa, primatlarda yaxshi rivoj langan. Ko'rinadigan nurlar o'simliklarda fotosintez jarayonining amalga oshishida katta ahamiyatga ga. Ammo fotosintez uchun faqat 1 foiz ko'rinadigan nurlar sarflanadi, qolgan qismi esa qaytariladi yoki issiqlik sifatida tarqaladi. O'simliklarda fotosintez jadalligi yorug'likning ptimal darajasiga (yorug'lik



to'yinishiga) bog'liq. Bu optimal darajadan o'tilganda fotosintez sekinlashadi. O'simliklar ko'rinadigan nurlarning har xil spektrlarini fotopigmentlar orqali 'zlashtiradi. To'lqin uzunligi 0,75 mkm dan yuqori bo'lgan infraqizil nurlarni odam ko'zi ilg'amaydi, ular tirik organizmlar qabul qiladigan quyosh energiyasining 49 foizga yaqinini ashkil qiladi. Infraqizil nurlar asosiy issiqlik manbayidir. Tik tushadigan quyosh nurlari tarkibida ular, ayniqsa, ko'p bo'ladi. Yorug'likka bo'lgan talabiga ko'ra o'simliklar yorug'sevar, oyasevar, soyaga chidamlilarga bo'linadi. Yorug'sevar o'simliklar yaxshi yorug'lik tushadigan ochiq joylardagina rivojlana oladi. Ularda fotosintez jarayoni jadal kechadi. Cho'llarda ala cho'llarda o'sadigan ovvoyi piyozlar, lolalar shular qatoriga kiradi. Soyasevar o'simliklar sa aksincha, kuchli yorug'likni yoqtirmaydi, doimiy soya oylarda o'sadi. Bunday simliklarga o'rmonlarda o'sadigan aporotniklar, moxlar kiradi. Soyaga chidamli o'simliklar soya oyda ham, yaxshi yoritilgan joylarda ham bemalol o'saveradi. ularga qayin, rag'ay, an daraxtlari, o'rmon yertuti, binafsha abi o'simliklar kiradi. Yorug'likning hayvonlar uchun sosan informativ ahamiyati mavjuddir. Sodda hayvonlarda orug'lik sezuvchi xususiyat 'lib, u orqali fototaksis (yoritilgan omonga harakatlanish) amalga oshadi. Kovakichlilardantortib deyarli hamma hayvonlarda yorug'lik sezuvchi a'zolar mavjud.^[1]

Tirik organizmlarni o'rab olgan hamda ularning holati rivojlanishi, yashab qolish imkoniyati va ko'payishiga bevosita yoki bilvosita ta'sir etuvchi omillar majmui muhit deyiladi. Organizmlar uchun muhitning nafaqat ximiyaviy tarkibi, balki uning fizikaviy holati (harorat, bosim, radiasion sharoiti, zarralarning harakati, eritmalarning ionizatsiyasi va boshqalar) ham katta ahamiyatga egadir. Muhit tarkibiga, shuningdek, turli-tuman tirik organizmlar va ularning bir-biri bilan bevosita yoki bilvosita o'zaro aloqalari ham kiradi. Organizmlar muhitdan zaruriy moddalarni oladi va moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'lgan keraksiz mahsulotlarni chiqaradi. Organizmga qabul qilingan moddalar va energiya unda sarf qilinuvchi hamda tashqariga ajratiluvchi moddalar va energiya nisbati deyarli teng bo'lishi lozim. Bordi-yu ushbu nisbat 20 buzilsa, organizm bilan muhit orasidagi tenglik buzilib, uning yashashni davom ettirishi xavf ostida qoladi. Erkin yashovchi organizmlar uchun yashash muhiti havu (troposfera), suv yoki tuproq (litosferaning uchuvchi qatlami) hisoblanadi, parazitlar uchun xo'jayin tanasi hisoblanadi. Saprofit organizmlar uchun esa chirindi organik modda hisoblanadi. Ayrim nematodalar sirka kislotada bemalol yashay olsa, Psilopa chivinining lichinkalari neftda yashab, uning tarkibidagi mikroorganizmlar bilan oziqlanadi. Har xil turlar, ma'lum bir joyda yashab, muhitdan turlicha foydalanadilar yoki muhit omillariga turlicha munosabatda bo'ladilar. Ular bir-biridan oziqlanishi bilan yoki gazlar, suv va mineral moddalar almashinuvi bilan, shuningdek, muhitdagi harorat, namlik, yorug'lik va boshqa sharoitlarda turlicha munosabatlari bilan ajralib turadi. Shu ma'noda har bir tur o'zining xususiy muhitiga ega deb aytish mumkin. Masalan, o'rmonda yashovchi va daraxtlarning kovagidagi oziqa bilan oziqlanuvchi qushlarni olish mumkin. Chipor qizilishton daraxt kovaklarida yashovchi ksilofit hasharotlarning lichinkalari, daraxt mevalari bilan; chittaklar (katta chittak Parus major) daraxt novdalaridagi hasharotlar, ularning tuxum va lichinkalari bilan; uzundumli chittak (Acredula caudata) daraxt va o'tchil o'simliklarning urug'lari bilan va nihoyat pashshatutar esa uchib yuruvchi



hasharotlar (kapalak, chivinlar) bilan oziqlanadi. Yashash muhitidagi turli organizmlar ma'lum bir sharoitga yoki omilga turlicha munosabatda bo'lishini kemiruvchi hayvonlar misolida ham ko'rish mumkin. Masalan, cho'l va sahroda tarqalgan kemiruvchilardan ko'rsichqon, so'qir va sokorlar o'simliklarning ildizi, ildizpoyasi, piyozboshi va boshqa yer osti qismlari bilan oziqlansa, yumronqoziqlar o'simliklarning piyozboshi, yashil vegetativ qismlari bilan hamda hasharotlar bilan oziqlanadi. Qo'shoyoq va og'maxon (xomyak) ning ozuqasida esa hasharotlar ko'p miqdorni tashkil etadi. Ma'lum bir yashash muhitidagi turli organizmlar iqlim sharoitlariga turlicha munosabatda bo'lishi bilan ham ajralib turadi. Ko'pgina turdagi hayvonlar tabiiy yoki sun'iy inlarda yashasa, boshqalari ochiq havoda yashaydi. Ayrim turlar kunduzi faol bo'lsa, ayrimlari tunda va ayrimlari sutka davomida faol hayot kechiradi. Organizmni o'rab turuvchi muhitning hamma xossalari ham yashash uchun muhim bo'lib hisoblanavermaydi, yoki organizmga u yoki bu darajada ta'sir qilavermaydi. Lekin bir organizm uchun befarq hisoblanuvchi muhit omili boshqa bir tur uchun ma'lum darajada ahamiyatli bo'lib hisoblanadi va shu orqali birinchi organizmga ham bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Befarq hisoblanuvchi elementlardan tashqari organizmga ta'sir etish darajasidan qat'iy nazar barcha ta'sirlovchi elementlar (omillar) muhit omillari deyiladi. Bunday omillar organizmdagi moddalar almashinuviga ta'sir etadi. Muhit omillarining har biri organizmga alohida-alohida ta'sir etmaydi, balki ular o'zaro bog'liq holda ta'sir ko'rsatadi. Lekin ushbu bog'liqlik ma'lum bir omilning alohida ta'sir kuchini va xususiyatini rad etmaydi. Masalan, omillarning o'zaro hamkorlikda ta'sir etishini qurg'oqchilik, garmsel, yomg'ir, sovuq, bo'ron va boshqalarning ma'lum bir alohida tur ekologiyasida katta roli bor. 21 Aslida, muhit omillarini asosiy (zaruriy), kam ahamiyatli va befarq xillarga ajratish amaliy jihatdan ahamiyatga ega, lekin ushbu xillarga bo'lish nisbiy tushunchadir. Ko'pgina fizik-kimyoviy omillar (harorat, muhit namligi, radiatsiya (nurlanish), zarrachalar harakati va boshqalar) ma'lum bir chegaragacha (doiragacha) organizmlar uchun foydali bo'ladi. Agar ma'lum bir omil foyda keltiruvchi chegarasidan o'tsa, organizmdagi jarayonlarning to'xtatishi hamda keyinchalik uning yashab qolish qobiliyatini yo'qqa chiqaradi. Ma'lum bir omilning roli uning boshqa bir ma'lum omil bilan hamkorlik qilish darajasi bilan ifodalanadi. Masalan, Janubiy hududlarda pashshalar va mayda chivinlarning sutkalik aktivligi yorug'lik rejimi bilan belgilansa, shimoliy hududlarda esa haroratning o'zgarib turishi bilan belgilanadi, chunki ushbu sovuq iqlimda havoning eng baland harorati chivinlarning rivojlanishi va hayot kechirishi uchun talab qilinadigan haroratning eng pastki nuqtasi hisoblanadi. Hozirgi vaqtda ekologik omillarni uch guruhga ajratish qabul qilingan. 1. Anorganik (abiotik) omillar. 2. Organik (biotik) omillar. 3. Antropogen omillar. Birinchi guruh - abiotik omillarga atrof-muhitning ximizmi, ya'ni atmosferaning gaz tarkibi, suv havzalarida suvning ximiyaviy tarkibi, tog' jinrlarining ximiyaviy tarkibi; muhitning fizikaviy holati va iqlim - harorat, muhit namligi, radiatsiya sharoiti, elektr holati, zichlik, bosim, yashash muhitining harakati, yer betining geomorfologik xususiyatlari va mexanik tarkibi va boshqalar kiradi. Ikkinchi guruh - biotik omillarga bir tur individlari hamda turlararo organizmlarining o'zaro bog'liqligi va munosabatlaridan kelib chiquvchi omillar. Uchinchi guruh - antropogen omillar. Inson faoliyatining organik olamga ta'siridan, ya'ni yerlarni o'zlashtirish, sanoat, transport, tabiat



muhofazasi, foydali organizmlarni ekspluatatsiya qilish va zararkunanda hamda zararli turlarni yo'q qilish hamda boshqalar kiradi. Inson faoliyatining ahamiyati organik olamga ko'proq ta'sir ko'rsata berishi bilan orta boradi. Hayvonlar uchun fizik-kimyoviy omillardan tashqari, moddalar almashinuvining normal borishi uchun asosiy omillar qatoriga oziqa topishni ham kiritish lozim, chunki hayvonlar boshqa tirik organizmlar bilan oziqlanganligi tufayli ular orasidagi tur ichi va turlararo biotik omil (bog'lanishlar) ham katta ahamiyatga ega. Tur ichida va turlararo biotik omilga misol tariqasida o'lja uchun yirtqich, xo'jayin uchun parazit, raqobat, o'zaro yordam, birga yashash (kommensalizm) kabilarni aytish mumkin. Shunga binoan omillarni asosiy va ikkinchi darajali xillarga bo'lish nisbiy xarakterga egadir. Hayvonlar yashaydigan anorganik va organik muhit doimiy turg'un emas, balki u o'zgaruvchidir. Ushbu o'zgaruvchanlik asosida sutkalik, oylik va mavsumiy (davriy) sikllilikni yuzaga keltiruvchi kosmik omillar hamda organik va anorganik tabiatda sodir bo'ladigan nodavriy xarakterdagi jarayonlar yotadi. Davriy (siklik) va nodavriy jarayonlar qaytmas (takrorlanmaydigan) almashinuvlar bilan birga, muhitning barcha elementlarining murakkab dinamikasini yuzaga keltiradi. Ushbu dinamikani muhitning cheksiz o'zgarishlari hisoblanmish ritmik biologik hodisalar, jumladan, tinch holat va faol hayot kechirish davrlarining gallanishi, intensiv hayot jarayonlarining ko'tarilishi va pasayishi, o'sishning davriyligi, ko'payish va individlar sonining o'zgarishi kabi hodisalarda ham ko'rish mumkin. Muhit omillarining xarakteriga ko'ra quyidagi guruhlarga ajratish mumkin (A.S.Monchadskiy, 1958): 1. Stabil (barqaror) omillar. Bunday omillar ma'lum bir uzoq davr davomida o'zgarmaydigan va shu tufayli hayvonlar soni hamda ularning geografik tarqalishini o'zgartirmaydigan omillar hisoblanadi. Bularga tortish kuchi, doimiy quyosh, atmosferaning tarkibi va uning xossalari, gidrosfera, litosfera, relyef va boshqalar. 2. O'zgaruvchan omillar. Ushbu omillarning ikki guruhi farq qilinadi, ya'ni: a) qonuniy-davriy o'zgaruvchi omillar sutka, mavsum va boshqa biologik sikllar. Davriy o'zgaruvchan omillar o'zining qonuniy ravishda ma'lum vaqt oralig'ida siklik takrorlanishi tufayli organizmlarni ko'p yillar davomida hosil qilgan o'zgarishlariga kam ta'sir qiladi; b) tartibsiz o'zgaruvchi omillar. Ushbu guruhga harorat, namlik, shamol, yog'in, oziqa, kasalliklar, parazitlar, yirtqichlar va boshqalar. Bunday omillar mavsumiy biologik sikllarning xususiyatlariga kam ta'sir qiladi, lekin turli yillarda 23 populyasiyalar sonining o'zgarishi va areal ichida hayvonlarni taqsimlanishiga ta'sir o'tkazadi. Doimo takrorlanib turuvchi sutkalik va mavsumiy sikllar hych vaqt aynan bir-biriga o'xshash sutka va mavsumlarni takrorlamaydi. Sutka yoki bir xil mavsumning bir-biriga o'xshamasligi ob-havo va boshqa bir qator tabiiy hodisalarning holatiga bog'liq bo'ladi. Sutkalik va mavsumiy sikllarning har xil bo'lishi yana ushbu sikllarning qanday zonada bo'lishiga ham bog'liq. Shunga binoan, baland va past kengliklarda sikllar ham turlicha bo'ladi. Hozirgi vaqtda ayrim tabiiy sikllarning qanday davrdan (vaqtdan) keyin takrorlanishi aniqlangan. Masalan, issiq va sovuq, quruq va yog'inli davrlarning har 3-4, 6-7, 11, 35 va 80-100 yilda takrorlanishi ma'lum. Qisqa davrlar 3-7 yil aniq namoyon bo'lmaydi. 11 yillik takrorlanish davri juda yaxshi aniqlangan. Ushbu har 11 yilda quyosh yuzasida qoramtir dog'larning o'zgarishi aktivlashgan joylarning kattalashuvi va radiasiyaning kuchayishi sodir bo'lishi o'rganilgan. Ba'zi faol davrida atmosferaning yuqori qatlamlaridagi kislorod molekullari (O₂) ko'p



miqdorda shiddat bilan ozon (O₃) molekulalariga aylanadi. Bu ozon qatlami o'z navbatida Yer sayyorasining quyoshdan keluvchi issiqlik radiatsiyasini tutib qoladi. Shunday bo'lsa ham Yer yuzida haroratning biroz ko'tarilishi kuzatiladi. Quyosh faolligining kuchayishi o'z navbatida atmosfera sirkulyasiyasini ham kuchaytiradi. Bu esa Yer yuzasidagi baland kengliklarning isishi va past kengliklarning sovushiga sabab bo'ladi. Iqlimning bunday o'zgarishi har 80-100 yilda bir marta takrorlanishi aniqlangan. Hayvonlarda mavjud bo'lgan ayrim moslashish xususiyatlari muhitning o'zgaruvchanligi bilan bog'liqdir. Masalan, organizmda sodir bo'lib turuvchi sutkalik fiziologik jarayonlar, jumladan, dam olish (uyqu) va faollashishning sutka davomida navbatlashishi, migrasiya, yashash joyini almashtirish va hokazo. Mavsumiy fiziologik xususiyatlarga o'simlik va hayvonlar orasida keng tarqalgan hayot tarzi va rivojlanish, avlodlarning mavsumiy almashinishi, polimorf organizmlarda mavsumiy morfologik moslanish, mavsumiy tullash, rangini o'zgartirish; turli mavsumlarda moddalar almashinuvining fiziologik o'zgarishi, mavsumiy ko'payish, mavsumiy uyqu va hokazolar kiradi. Hayvonlarning xulqatvori o'zgaradi, ularning migrasiyasi boshlanadi, tur ichidagi individlarning o'zaro munosabatlari va hayot tarzi o'zgaradi. Yakka bo'lib yashashdan poda yoki to'da bo'lib yashashga, o'troq hayotdan ko'chib yashashga o'tiladi. Natijada ayrim turlarning individlar soni qisqaradi, jamoaning tarkibi va strukturasi o'zgaradi. Shuningdek, turli mavsumlarda populyatsiyalar tarkibining irsiyati o'zgaradi. Iqlimning asriy o'zgarishi ayrim turlar arealining qisqarishi va aksincha, ayrimlarining kengayishi kuzatiladi. Nihoyat, iqlimning geologik o'zgarishi va muhit omillarining o'zgarishi fauna va floraning ham o'zgarishi bilan ifodalanadi. Lekin organik olam evolyusiyasi, o'simlik va hayvonlar turli-tumanliligining oshishi, ular tuzilishining murakkablashuvini faqatgina atrof-muhitning ta'siri bilan bog'lab bo'lmaydi, balki "organizm-muhit" sistemasining o'zaro bir-biriga bog'liqligi va ular orasida moddalar almashinuvi jarayonining shiddat bilan borishini hisobga olmoq ham kerak.

24 Organizmga atrof-muhitdan qabul qilingan moddalar va energiya organ va to'qimalarning ishlashi, to'qimalarning yemirilgan qismining qayta tiklanishi, hajmining oshishi va yangi strukturalarning hosil bo'lishi uchun sarf bo'ladi. Shuni aytish kerakki, yosh organizmda qabul qilingan moddalarning energiyasi, asosan, organizmning o'sishi va rivojlanishi (tiklanishi) uchun sarf qilinsa, voyaga yetgan organizmda esa organ va to'qimalarning ishlashi uchun sarf qilish ustun turadi. Hayot faoliyati ustun turuvchi issiq qonli (gomoyoterm) hayvonlarda (qushlar, sut emizuvchilar) moddalarning tiklanishi va energetik almashinuvlar orasidagi nisbat har xil bo'ladi, ya'ni energetik almashinuv gomoyotermalarda 30- 10:1 bo'lsa, baliq yoki hasharotlarda 8-3:1 bo'ladi, ya'ni sovuq qonli hayvonlarda tiklanish (konstruktiv) almashinuvi ustun turadi. Organizmda sodir bo'lib turuvchi moddalar assimilyasiyasi har doim uning parchalanishi (dissimilyasiyasi)ga qarama-qarshidir. Assimilyasiyada energiyadan foydalanilsa (to'planadi), dissimilyasiyada esa energiya sarf qilinadi, ya'ni u atrof-muhitga chiqariladi. Moddalar almashinuvining ushbu ikki tomoni har doim teng bo'lishi shart, aks holda, organizmda parchalanish jarayonida hosil bo'lgan zaharli moddalar organizmda to'planib, salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Agar organizmning tashqaridan oladigan va tashqariga ajratadigan moddalar va energiyaning tezligi hamda miqdori muhit omillari tomonidan nazorat



qilishini hisobga oladigan bo'lsak, organizmdagi moddalar almashinuvi darajasi, organizm holati, uning o'sishi, rivojlanishi va ko'payishida aynan tashqi muhit hal qiluvchi rol o'ynaydi. Tashqi muhitning hal qiluvchi roli va ta'sirini, assimilyasiya va dissimilyatsiya jarayonlarining o'zaro balans (teng) holda borishini nerv va endokrin sistemalari orqali tartibga solib turiladi.

FOYDOLANILGAN ADABIYOTLAR:

1. V.A.Radkevich. Ekologiya. Minsk. «Vissshaya shkola». 1983. 56-766.
2. N.M.Chernova, A.M.Bilova. Ekologiya. M. «Prosveshenie».1988. 16 – 42 6. 36 – 44 6.
3. A.S.To'xtaev. Ekologiya. T. «O'qituvchi», 1998. 36 – 45 b.