

BIOLOGIYA FANINI O'QITISH METODIKASI

Abdumurodov Boyburi Panjiyevich
IIV Surxondaryo akademik litseyi
Biologiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada biologiya fanining kelib chiqishi tarixi va rivojlanish bosqichlari haqida ma'lumotlar berib o'tiladi. Rivojlanishi bosqichlari hamda fanning hayotimizda tutgan o'rni haqida ham qimmatli ma'lumotlar berib o'tilgan!

Kalit so'zlar: Biologiya, paleontologiya, evolutsiya, ekologiya, molekulyar

Biologiya yunoncha atama bolib lios-xayot, logos-fan demakdir, yaoni u xayot va uning shakillari, tuzilishi, rivojlanish oonuniyatlari thrisidagi fandır.

Biologiyaning tekshirish oboekti o'simliklar, xayvonlar, zamburug'lar, mikroorganizmlar va odamlar xisoblanadi. Biologiya tabiiy fanlar sistemasiga kirib, botanika, zoologiya, anatomiya, fiziologiya, sitologiya, sistematika, paleontologiya soxalariga bhlinaadi. Shuningdek bioxiimiya, biofizika, genetika, evolyutsiya taolimoti, ekologiya, embriologiya, molekulyar biologiya, biogeotsenologiya soxalari xam biologiya kompleksidagi fanlardir.

Tirik organizmlarning 98% S, O, N, N elementlaridan iborat bhlilib boshoa elementlarning miodori juda kamdir.

Tirik organizmlarning muxim xossasi moddalar almashinuvi xususiyatiga ega ekanligidir. Yaoni bir-biri bilan uzviy bolio bhlgan assimilyatsiya va dissimilyatsiya jarayonidir.

Xar bir organizm urchiydi, rivojlanadi, yashaydi va hladi. Bu jarayonda irsiy xususiyatlarni saolab oolish bilan birga tashoi muxit taosirida hzgaruvchanlik xususiyatiga xam ega.

Taosirlanish xam faoat tirik organizmlarga xos xususiyatdir.

Tirik organizm molekula, xujayra, organizm, populyatsiya tur, biogeotsenoz, biosfera darajasida tadoio oilinadi.

Tirik organizm molekula va xujayra darajasida bhlshidan boshlab moddalar va energiya almashinish va irsiy axborotlarni berish oobiliyatiga ega bhladi. Organizm darajasida esa muxim organlar rivojlanadi. Populyatsiya, tur tiriklikning yuoori darajasi bhlilib atrofdagi boshoa tur organizmlar va anorganik tabiat kompleksi bilan chambarchas bolidir. Bu xayotning biogeotsenologik darajasidir. Barcha biogeotsenozlar yiindisi biosferaga birlashadi. Bu daraja moddalar va energiyaning davra bhylab aylanishi rhy beradi va barcha tirik organizmlar uzoaro alooador bhladi.

Yuoorida aytilganidek biologiya fani tirik organizmlarni hrganar ekan bu faoat nazariy bilimlarini echish bilangina cheklanib oolmasdan amaliy axamiyatga ega bhlgan, yaoni jaxon axolisini soni tobora ortib borayotgan bir vaotda ularni ozio-ovoat, kiyim-kechak va boshoa zarur narsalar bilan taominlashni xam hz oldiga maosad oilib ohyadi. Binobarin sermaxsul xayvon zotlari, hsimlik navlarini etishtirish, hsimliklardan mhl xosil olish, tuproo unumdorligini saolash va oshirish, almashib ekishni joriy etish, kasallik va zararkunandalarga oarshi kurashish, hrmon xhjaligini

saolash va khpaytirish, ovchilik va mhnachilikni thri yhlga solish va boshoa oator muammolarni hz oldiga maosad oilib ohydi.

Ekologiya yunoncha shz bhlib (eykos-yashash joyi, logos-fan) tirik organizmlarning yashash sharoiti yoki tashoi muxit bilan hzoaro munosabatini bildiradi.

Xozir fanda «inson ekologiyasi» degan atama xam bhlib unda insonni atrof muxitga va aksincha muxitning insonga taosirini hrganadi. Demak, ekologiya xam tabiiy fanlar sistemasiga kirib uning oboekti bakteriyalar, bir xujayrali sodda organizmlar, zamburular, hsimliklar, xayvonlar, ularning jamoasi, biosfera va insonlar xisoblanadi.

Keyingi payitlarda suv, xavo, tuproo ifloslanib ketdi, ular hsimliklar, xayvonlar, odam xayotiga xam xavf tudirmooda. Insonlarni faoliyati biosfera hzgarishiga tezlik bilan taosir etmooda. Shunga khra tabiat muxofazasi bosh masala bhlib oolib, tabiatdagi xar bir turning biotik va abiotik aloalari ustida kuzatishlar olib borish, undagi sabab va oobatlarini aniolash kerak bhlib ooldi, buni ekologiya fanisiz xalo oilib bhlmaydi. Bular ekologik muammolar xisoblanib mintaoaviy (global), maxalliy (lokal) guruxlariga ajiraladi.«Atmosferaning dimioishi» xodisasi, azon oavating siyraklashishi, chuchuk suv muammosi, pestitsidlardan foydalanish muammosi, foydali hsimlik va xayvon turlarini saolab oolish va uni davlat muxofazasiga olish, ohrioxonalar, zakazniklar, milliy bolar, botanika bolarini tashkil oilish kabilan global muammolarga kiradi. Muayan mintaoada xavo va suvni ifloslanishi, tuprooning erroziyasi, yaylovlarni ishdan chioishi, hrmonlarni kesish mintaoaviy (regional) muammolardir. Masalan: orol va orol oldi ekologiyasidir.

Ozbekistonda ekologik xavfsizlikni taominlash davlat darajasidagi eng muxim vazifalardan biridir. Xozir atrof-muxitni muxofaza oilish, tabiiy resurslardan ooilona foydalanishning Ozbekistonda 2005 yilgacha mhljallangan dasturi ishlab chioarilgan. Binobarin biologiya tirik organizmlar thrisida nazariy va amaliy masalalarni xal oilishga xizmat oilsa, ekologiya kelajakda solom avlod etishtirish, tabiatni muxofaza oilish bilan bolangandir, yaoni insonlar ixtiyojini thla oondirishga oaratilgandir.

Inson kosmosga chiooan davrda biologiya fani oldiga yangi vazifalar ohyilmooda. Bu kosmonaftlar uchun kerakli bhlgan barcha narsalarni kosmos kemada vujudga keltirishdan iboratdir. Olimlarning fikri bhyicha insoniyat «biologiya asriga» kirib bormooda. Shunday oilib biz yoshlar, tirik tabiatni rivojlanish oonuniyatlariga asoslanib, hlik tabiat oonuniyatlarini hrganib mustaoil respublikamiz oldidagi biologiya va ekologiya fani bilan bolio bhlgan muammolarni echishga yordam bermoimiz kerak.

Biologiya - bu tiriklik xaqidagi fan bolib materiyaning malum bir shakli sifatidagi tiriklikning yashash va rivojlanish qonuniyatlarini organadi. Biologiya atamasi 1802 yilda bir-biridan mustasno frantsuz olimi J. B. Lamark va nemis olimi G. R. Treviranus tomonidan fanga kiritilgan.

Insoniyat azaldan tiriklikka qiziqish bilan qaragan. Xayotga, tiriklikka bolgan qarash ham faqatgina ruxiy olam tushunchalari nuqtai nazari bilan talqin etildi. Shuning bilan birga xar xil kuzatishlar natijasida dunyoviy ilm malumotlari ham toplanib borildi. Tirik tabiatni organish dexkonchilik ishlarini rivojlantirishda oz aksini topdi. Insoniyatning kop asarlik tajribasi tabiatni organish sohasida kopingina amaliy

natijalar berdi. Shu amaliy natijalar noxiyasida biologiya ham fan sifatida shakllana bordi. Biologiya fanining shakllanishi va rivojlanishi sodir boldi. Biologiya fanining tarixiy rivoji ruxiy olam fanlari, diniy qarashlar va moddiylikka asoslangan fikr-mulohazalar asosida roy berdi. Dastavval qadimgi yunon faylasuflari tabiat xodisalarini va dunyoni tabiiy kelib chiqishini izohlashga moddiylik asosida yondoshdilar. Demokri barcha olik va tirik jismlar atomalardan iboratligini xamda material tanacha hususiyati shu atomlar kattaligi, shakli ularning joylashish tartibi va miqdoriy nisbatlariga boliqligini oqtirdi.

Aristotel (20. 384 - 322 y) dunyoning real mavjudligi va uni anglab olish mumkinligini takidladi. U biologiya sohasida kop ishlar qildi va hayvonlarning 510 turini izohlab, ilk bor ular tasnifini keltiradi. U tabiatning umumiy uygunlik va rivojlanishi jarayonida murakkablashishi kabi oyalarni ilgari surdi. Tabiatda ozgarishning mavjudligi va uning qay tarzda roy berishi azaldanoq faylasuf va tabiatshunoslik uchun qiziqarli soha bolib kelgan va bir-biriga qarama-qarshi metafizik hamda dialektik qarashlar mavjud bolgan. Metafizikaga kora tabiatdagi har qanday hodisa ozgarmas, turun ozgarish sodir bolsada, son jihatdan bolib, buyum va hodisaning tub manoda hossasi ozgarmas qoladi. Organik olam haqidagi metafizik dunyoqarash kreationsizmlar. Kreationsistik oyaga kora ilohiy kuch osimlik, odam va hayvonni yaratgan, bolib, barcha tirik mavjudot paydo bolganidan ozgarmagan va ozgarmaydi. Dialistik dunyoqarashga kora borliq muntazam ravishda ozgarib turadi, qarama-qarshiliklar kurashi tufayli rivojlanadi va miqdor ozgarishlari yangi sifat ozgarishlariga olib keladi.

Kopgina qadimgi mutafakkirlar (Gipokrat, Demokrit) tirik moddalarning tabiiy kelib chiqishi va evolyutsiyasi hamda yashash uchun kurash oyalari ilgari surib, dialektik nazariya asosida fikr yuritganlar.

Biologiyaning shakllanishi va rivojida keskin davr buyuk ingliz olimi Ch. Darvinning sodda shaklidan murakkabroqqa asta-sekin milliard yillar davomida, er evolyutsiyasi nazariyasining yaratilishi bilan boshlandi. Bu nazariya osimlik va hayvonot olamidagi barcha murakkab jarayonlar haqidagi tushunchalarni tubdan ozgartirdi va qayta shakllantirdi. Biologiya fanining rivojlanishi jarayonida mavjudotlar shakllarining tuzilishi, faoliyati, taraqqiyoti, evolyutsiyasi va ularning atrof-muhit bilan munosabatini chuqur organuvchi tarmoqlar vujudga keldi. Tirik tabiatdagi barcha jarayonlarni ilmiy nazariyalarga asoslangan holda organizm qismlari va organizmdagi yaxlit uyunlashgan faoliyat sir-asrorlarini va umuman tiriklikning kelib chiqish, evolyutsiyasini, unga xos belgi va hususiyatlarini chuqur talqin etish, biologiyaning muhim vazifalaridan biridir.

Tiriklikning tub mohiyatlaridan biri xar bir organizmga xos bolgan irsiy xususiyatlarning uning avlodlariga otishi bilan shu organizmlarga xos xususiyatlarning saqlanishdan iboratdir. Bu tiriklik mavjudot tarkibiy qismining oz-ozidan hosil bolishini taminlovchi jarayonlar tufayli nuklein kislotalar faoliyatlari asosida roy beradi. Tirik mavjudotlarga ozgacha belgilarning paydo bolishi, yani ozgaruvchanlik xosdir. Bu jarayon ham irsiyat moddasi - nuklein kislotalardagi ozgarish natijasida sodir boladi. Yuqorida bayon etilgan tiriklikning barcha belgi va xususiyatlari qatorida sharoitga moslashish, oz-ozini boshqarish, hosil qilish hamda ichki muhit sharoitining barcha korsatkichlarni turun holatda saqlash yani organizm gomeostazini belgilab

berish kabi murakkab jarayonlar majmui xar bir tirik mavjudot uchun xos bolgan belgilarning zamonaviy tushunchasi hisoblanadi.

Kurrai zamindagi turli-tuman osimlik va hayvonot dunyosi shundaygina tarqalib qolmay, balki uning tarqalishini ozaro uzviy bolanish hosil qilgan yagona hamkor sistema bunyod etadi. Bu sistema yaratuvchilar, istemolchilar, organik moddalarni parchalovchilar hamda muhitning qisman tirik bolmagan tarkibiy qismlarini oz ichiga oladi. Tarkibiy qismlar orasidagi munosabat va shu jarayonda insonning orni muhim ahamiyatga egadir. Munosabatlararo jarayondan inson oziga naf chiqarish bilan mavjudotlar va atrof-muhit ortasidagi mutanosiblik aloqasining buzilmasligi ekologiyaning dolzarb masalasi tarzida organiladi.

Biologiya fani bolusi agronom, seleksionerlarning shakllanishida dunyoqarashidagi ilmiy-tabiyy biri hisoblanadi. Zamonaviy bi-ologiya bir tomondan xayot faoliyatining fizik-ximiyaviy asoslari va sistemali mexanizmlarni anglatuvchi bilimlarining tez rivojlanayotganligi bilan ifodalansa, ikkinchi tomondan biologiyaning sotsial mohiyati ortishi, yani biologiyaning jamiyat xayoti hamda uning organish obekti hisoblanishi bilan uzviy boliqligi ortib bormoqda.

Biologiyaning rivoji bilan uning turli tarmoqlari ozining taraqqiyot yonalishi bolgan alohida fan sifatida shakllanadi. Osimlik olamini-botanika, mavjudotlari tuzilishi va faoliyatini anotomiya, gistologiya, fiziologiya, irsiyatning genetikasi, organik olamning tarixi rivojlanishini evolyutsiya, mavjudotlarning ozaro va atrof - muhit bilan uzviy aloqasini biologiyaning ekologik tarmoqlari organadi.

Shuning uchun ham xozirgi biologiya tiriklik haqidagi murakkab fanlar majmuidan iboratdir.

5. Mavjudotlar guruhi orasida ozaro oxshashlik va farqlar bolishidan katiy nazar ular, yani barcha tirik mavjudotlar oz tirik-lik darajasiga egadir. Xar bir organizmning tarkibi kimyoviy modda birikmalaridan iborat. Shu moddalar organizmning eng sodda tashkiliy darajasi xujayraning asosini tashkil etadi. Xujayralar oz navbatida organizm uchun xos bolgan azo va toqimalarni, ularning ozaro murakkab munosabati bir butun yaxlit organizmni hosil qila-di.

L Norboyeva, [24.01.2024 15:06]

Tirik mavjudot tuzilmalarining bir tartibda ekanligi haqidagi tushuncha tiriklikning tashkiliy darajasida oz aksini topadi. Tiri-klikning molekulyar, sub xujayraviy toqima va azo, organizm, popu-lyatsiya-tur, biogeotsenotik va biosfera darajalari tafavvut etiladi.

6. Biologiyaning turli sohalarida quyidagi ilmiy-tadqiqot metodlaridan keng foydalaniladi. Kuzatish metodi, taqqoslash metodi, tarixiy metod, eksperim ntal metod, modellashtirish metodi. Kuzatish metodi organizmlar va ularning atrofidagi muhitda roy beradigan xodisalarni tasvirlash va taxlil qilish imkonini beradi.

Biologiyada boshqa fanlardagi kabi kop muammolar, oz echimini kutayotgan masalalar, tirik tabiat sirlari mavjud. Bu muammolar birinchidan molekularlarning tuzilishi va funktsiyasini aniqlash: ikkinchidan, bir va kop xujayrali organizmlarning rivojlanishi tartibga solish mexanizmlarini bilish; uchinchidan, organizmlar shaxsiy rivojlanishdagi irsiyat mexanizmlari, yani oqsil biosintezidan xujayra hosil bolguniga qadar tabaqalanishni oydinlashtirish; tortinchidan, organizmlar tarixiy rivojlanishini aniqlash; beshinchidan, erda hayotning paydo bolishi muammosini echish va tajribada

isbotlash; oltinchidan, insonlarning tabiatdagi korsatadigan ijobiy va salbiy tasirini bilish; ettinchidan odamning paydo bolishi bilan ochiq bolgan bazi muammolarni xal etishdan iborat, yuqorida qayd etilgan muammolarni echish biologiya fani oldida turgan asosiy vazifadir. Lekin biologiya fani nazariy muammolarni echish bilan cheklanib qolmasdan u juda muhim amaliy ahamiyatga ega bolgan muammolar echishda ham faol ishtirok etadi.

Adabiyotlar:

- 1.A. T. Gafurov. Darvinizm T. : «Oqituvchi», 1992.
- 2.M. Tuxtaev, A. Xamidov. Ekologiya asoslari va tabiatni muxofaza qilish T. : 1994.
- 3.Biologiya. Bibliograficheskiy spravochnik, K. : Naukova dumka 1994
- 4.Grin. N., Staut. U., Teylor. D., «Biologiya» Moskva «Mir» 1990 god str. 3-15.
- 5.Turaqulov. E.X., G`ofurov. A.T., «Umumiy biologiya» Toshkent 1995 yil 6-10 bet.
- 6.Kemp. P., Aris. K., «Vvedenie v biologiyu» Moskva «Mir» 1998god Str 3-14.