

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
FIZIKA FAKULTETI
K/T: ELIKTRONIKA VA ASBOBSOZLIK YO'NALISHI
EKOLOGIYA FANIDAN**

KURS ISHI

MAVZU:Populyatsiya tushunchasi.

**BAJARDI: ALHAMOV M
TEKSHIRDI: QUDRATOV J**

SAMARQAND-2014

Populyatsiya tushunchasi.

Reja:

1.Kirish

2. Populyatsiya tushunchasi.

3. Populyatsiya strukturasi.

4. Populyatsiyada individlar sonining o'zgarishi.

5. Adabiyotlar

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.Karimov «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xafsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» asarida «Asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik xavfga duch kelib qoldi. Buni sezmaslik, qo'l qovushtirib o'tirish o'z – o'zini o'linga mahkum etish bilan barobardir», deb ta'kidlaydi. Haqiqatan, biz taraqqiy etayapmiz, lekin tabiat inqirozga yuz tutmoqda. Buning sabablari esa nihoyatda ko'p va xilma-xildir. Eng asosiylari esa tabiiy ekosistemalarning buzilishi, undagi tirik organizmlar soni-ning kamayib, ba'zilarining esa yo'qolib borishidir.

Biosferada hayot uchun zarur bo'lgan biogen elementlarni faqatgina tirik organizmlargina (ular populyatsiyalari) aylantira ola-di,

yoki akademik V.I.Vernadskiy ta’biri bilan aytganda «Hayot - bu tirik organizmlarning ishlab chiqarish usulidir».

Shuning uchun tirik organizmlar, ular populyatsiyasini o‘rganish bugungi kunning eng dolzarb vazifalaridan biridir. Buni, ayniqsa, OO‘Yning «Ekologiya va tabiatdan foydalanish» ixtisosligi mutaxassislari chuqur o‘rganishlari zarur.

Yuqoridagilarni e’tiborga olib «Ekologiya va tabiatdan foydalanish» ta’lim yo‘nalishi ixtisosligi uchun maxsus fan sifatida Populyatsiyalarni o‘qitish maqsadga muvofiqdir.

Mazkur fanning maqsadi va vazifalari:

- Ekologiyaga ekosistemaviy va populyatsion yondashuv.
- Tabiatda modda va energiya almashinuvida populyatsiyalar ahamiyati.
- Populyatsiyalar mohiyati. Organizmlar populyatsiyalari-ning struktura va funksional xususiyatlari.
- Populyatsiyalar miqdori va zichligini aniqlash va ahamiyati.
- Populyatsiyalar taqsimlanish (xorologik) strukturasi va ahamiyati.
- Populyatsiyalar yosh, jinsiy va generativ strukturasi.
- Populyatsiyalarda ichki munosabatlar.
- Populyatsiyalar ishlab chiqarishi va dinamikasi.
- Populyatsiyalararo munosabatlarning har xil tiplari va klassifikatsiyasi.

2. Populyatsiya tushunchasi

Populyatsiya – tashqi muhit o‘zgarishlariga moslashish reaksiyasiga ega bo‘gan, o‘z-o‘zini ishlab chiqaruvchi, bir-biri bilan o‘zaro aloqa qiluvchi bir turga mansub har xil individlar majmuasidir. Bu o‘z-o‘zini boshqaruvchi ochiq sistema bo‘lib, tur mavjudligining elementar formasidir. Tabiatda turlar ikki guruhga ajratiladi.

Polimorf turlar - bir-biridan farq qiluvchi bir nechta populyatsiyalar mavjud bo‘ladi.

Monomorf turlar - bitta populyatsiyasi mavjud. Ikkala turlar populyatsiyasi ham har xil yashash muhitining ta’siri tufayli sodir bo‘ladi. Biologik polimorfizm qanchalik yaqqol ko‘zga tashlansa, individlar shuncha rang-barang bo‘ladi va tashqi muhitning ritmik va tasodifiy o‘zgarishlariga asosan moslashadi. Shu sababli mo‘tadil mintaqada tarqalgan turlar tropik, ekvatorial mintaqadagi turlarga nisbatan murakkab strukturaga ega. Doimo tor arealda yashovchi turlarga nisbatan keng doirada, **akvotoriyada** yashovchi turlar polimorf sanaladi.

Bu birinchi navbatda energetik hamda hayotiy resurslardan foydalanish hisoblanadi.

Energiya o‘zlashtirilishi – populyatsiyalar strukturasi to‘g‘ri-ligi va rivojlanishining asosiy tendensiyasi sanaladi. N.P. Naumov (1977) ta’kidlaganidek «muhit organizmlar uchun o‘zaro aloqalarini to‘plash va uzatish uchun **platsdarm** bo‘lib qolmasdan populyatsiya a’zolari uchun biologik signal berish maydoni ham sanaladi».

Ko'pgina hollarda suv havzalarida plankton va neyston organizmlarning alohida populyatsiyasini aniqlash nihoyatda mushkul bo'ladi.

Ayniqsa suvda yashovchi organizmlar ichida bir turga mansub individlarning uzoq vaqt davomida aloqasi davom etadi, lekin bu populyatsiya o'z-o'zini ishlab chiqarmaydi. Bu biotopda individlar turli yo'llar bilan (daryo oqimi, shamol va hokozolar) tashqaridan keltiriladi. Bu psevdopopulyatsiya deyiladi.

Populyatsiyalarning biologik sistema sifatida yangi xarakterli sifatlari alohida individlar xususiyatidan kelib chiqmaydi. Bu populyatsiya miqdori, zichligi, dispersiya, jinsiy va yosh struktura-si, organizmlararo o'zaro aloqa, tug'ilish soni va biomassa-sining o'sishi, o'lim va boshqa xarakterli belgilardir.

Yuqorida ko'rsatilgan xarakterli belgilar parametrlari doimo o'zgarib turadi (tur imkoniyatlari diapazonida). Sistemani o'z-o'zini rivojlantirish hisobiga biosferadagi maksimal roli ortadi.

Xar bir tur organizm tabiatda ma'lum maydonni ishg'ol qiladi va bu maydon turning areali deyiladi. Odatda turning areali juda katta maydondan iborat bo'ladi. Shu sababli tur arealining turli qismlarida yashash muhitining xususiyatlari turlicha bo'ladi. Arealning turli qismlarida yashovchi individlar ham o'z xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi. Arealning ma'lum qismida yashovchi individlar yigindisi populyatsiya deb qaraladi. Populyatsiyaga to'liqroq qilib quyidagicha ta'rif berish mumkin: —O'z-o'zini boshqarishga qobiliyatli, shu turning

boshqa individlaridan zamonda va makonda alohidalashgan bir turga mansub organizmlar majmui populyatsiya deb ataladi || Odatda, ayrim olingan turlar ko'p populyatsiyalarni uz ichiga oladi. Populyatsiya guruhli birlashma bo'lib, ayrim olingan individlar ega bo'lmagan quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi: 1) Populyatsiya soni - populyatsiyadagi individlarning umumiy soni; 2) Populyatsiya zichligi - maydon birligidagi individlar soni; 3) Tug'ilish - vaqt birigigi ichida paydo bo'lgan yangi individlar soni; 4) O'lim - ma'lum vaqtda nobud bo'lgan individlar soni; 5) Populyatsiya sonining o'sishi- o'lim va tug'ilish o'rtasidagi farq; 6) O'sish tezligi - vaqt birligi ichida populyatsiya sonining o'zgarishi. Populyatsiyaning muhim xususiyatlaridan biri o'z-o'zini boshqarishidir, ya'ni uzoq muddat sonini bir xilda saqlab turishidir. Bu xususiyat populyatsiya gomeostazi deyiladi. Populyatsiya tushunchasi ekologiyaning markaziy tushunchalaridan biridir. Ekologiyaning populyatsiyalarni o'rganuvchi bo'limi —populyatsiyalar ekologiyasi || deb ataladi. Populyatsiyalar ekologiyasi XX-asrning 30-yillarida paydo bo'lgan va bu fanning asoschisi ingliz olimi Ch.Elton hisoblanadi.

3. Populyatsiya strukturasi.

Populyatsiya tuzilmasi. Populyatsiyada turli jinsdagi, turli yoshdagi hamda morfologik, fiziologik, genetik, etologik o'z xususiyatlariga ega guruhlarning o'zaro nisbati populyatsiya tuzilmasini (strukturasi) ifodalaydi. Populyatsiyada turli jinsdagi organizmlarning, ya'ni erkak va urg'ochi individlarning o'zaro nisbati populyatsiyaning jins tuzilmasi

deyiladi. Ko'pchilik turlarda individlar jinsi uruglanish jarayonida jinsiy xromosomalar kombinatsiyasi bilan aniqlanadi. Bu jarayon zigotalar jinsining teng nisbatda bo'lishini ta'minlaydi. Lekin bunday teng nisbat populyatsiya hayoti davomida o'zgaradi. Erkak va urg'ochi individlar fiziologiyasi, ekologiyasi va xulq atvori bilan bir biridan farq qiladi. Natijada turli jinsdagi individlarning yashab qolish imkoniyatlari turlicha bo'ladi. Binobarin, jinslar nisbati ham o'zgarishi mumkin. Populyatsiya hayoti davomida jins nisbati o'zgarib turishini inobatga olib ba'zi olimlar birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi jins tuzilmani farq qiladilar. Birlamchi jins tuzilma xromosomalar kombinatsiyasi bilan aniqlanadi va 1:1 nisbatga yaqin bo'ladi. Hayotning keyingi davrlarida shakllanadigan jinslar nisbati ikkilamchi jins tuzilmasini hosil qiladi. Ikkilamchi jins tuzilmaning yuzaga kelishi turli biologik va ekologik omillarning ta'siriga, birinchi navbatda, individlarning yashab qolish imkoniyatiga bog'liq. Masalan, odatda populyatsiyalarda tug'iladigan individlar orasida urg'ochilari erkagiga nisbatan 1,5 baravar ko'proq bo'ladi. Pingvinglarning ba'zi turlari populyatsiyasida tuxumdan chiqqan qushlarda jinslar nisbati deyarli teng bo'lsa, 10 yoshli davrda Har ikki erkak individga bitta urg'ochi to'g'ri keladi. Ba'zi qo'shqanotlilarda qishki uyqudan keyin urg'ochi individlar 20% ga kamayadi. Tashqi muhit omillari ta'sirida ham jinslar nisbati o'zgarishi mumkin. Masalan, o'rmon chumolilarida +20 C dan past haroratda qo'yilgan tuxumlardan erkak individlar, yuqori haroratda qo'yilgan tuxumlardan esa urg'ochi individlar rivojlanadi. Populyatsiyaning uchlamchi jins tuzilmasi deganda jinsiy yetilgan, ko'payishga qobiliyatli individlardagi erkak va urg'ochilar nisbati tushuniladi. Ko'pchilik

organizmlarda jinsiy yetilgan davrda jinslar nisbati sezilarli o'zgaradi. Masalan, ba'zi sut emizuvchilar va odamlar populyatsiyasida katta yoshdagi guruhlarda erkak individlar miqdori kamayadi. Populyatsiyada har bir individ nafaqat ma'lum jins guruhi tarkibiga, balki ma'lum yoshdagi yoki ma'lum avlod kabi vaqtinchalik guruh tarkibiga ham kiradi. Shu sababli har qanday populyatsiya o'zining yosh tuzilmasiga ega. Yosh tuzilmasi deganda turli yoshdagi individlarning o'zaro nisbati tushuniladi. Populyatsiyaning yosh tuzilmasi o'z-o'zini yaratish jadalligi, ulish darajasi, avlod almashinish tezligi kabi muhim jarayonlarni aks ettiradi.

Yoshga bog'liq xolda individlarning yashash muhitga va alohida omillarga talabi sezilarli ravishda o'zgarib turadi. Hayotning turli bosqichlarida organizmlarning yashash muhiti, oziqlanish usuli, harakatlanish xususiyatlari, faolligi almashinib turishi mumkin. Ayrim xollarda bir turga mansub turli yoshdagi guruhlar o'rtasidagi farq juda kuchli ifodalangan bo'ladi. Masalan, bakalarning yetuk davri va lichinkasi, kapalaklar va ularning lichinkasi va h.o. Turli yoshdagi guruhlarining hayot tarzidagi farqlar shunga olib keladiki, ba'zi funksiyalar tuligicha rivojlanishning ma'lum bosqichlarida bajariladi. Masalan, xasharotlarning ko'pchiligi yetuk davrida Oziqlanmaydi. Oziqlanish va o'sish lichinka bosqichida amalga oshiriladi. Yetuk davri esa tarqalish va ko'payish vazifasini bajaradi. Populyatsiyada individlarning yosh jihatdan farq qilishi populyatsiyaning ekologik xilma-xilligini oshiradi. Bu esa noqulay tashqi muhit sharoitlarida turning yashab qolish imkoniyatlarini kuchaytiradi.

Populyatsiyalarni tashkil etuvchi elementlar (organizmlar) va ularning muhitda tarqalishi sifat jihatidan o'xshash emas.

Populyatsiyalarni tashkil etuvchi individlar: yoshi, jinsi, jinsiy balog'atga yetishi va boshqa biologik ko'rsatkichlari bilan farq qiladi. Shuning uchun ham populyatsiyalar strukturasi ularning sifati tarkibiga ko'ra:

1. Yosh strukturasi;
2. Jinsiy strukturasi;
3. Generativ struktura va boshqalardan iborat.

Bularga qo'shimcha populyatsiyalar strukturasi miqdori, zichlik, muhitda taqsimlanish (xorologik) strukturalari ham xarakterli-dir.

Populyatsiyalar mavjudligining har bir davri uchun bir jins va yoshga mansub individlar morfofiziologiyasining har xil sifatda bo'lishi biologik jihatdan muhimdir.

Strukturalarning barcha parametrlari harakatda bo'ladi va doimo muhitning o'zgaruvchan sharoitga qarab populyatsiya hola-tining optimal varianti tomon yo'naltirilgan bo'ladi.

POPULYATSIYALAR TAQSIMLANISHI (XOROLOGIK) STRUKTURASI

Individlar territorial tarqalishining asosiy tiplari

Tabiatda uchraydigan ko‘pdan-ko‘p territorial taqsimlanish-dan ular ichida eng asosiysi uch tipga bo‘linadi.

1.Tasodifiy. 2.Tekis. 3.Notekis.

Bu tiplarni bir-biridan ajratish uchun quyidagi modellardan foydalanamiz:

.	.		..	.
		.	.	.
.	..	.	.	.
.	..	..	.	.
	.			.

.	.	.	.	.
..	.	..	..	.
.	..	.	.	..
.	.	.	..	.
.	.	.	.	

.	..	..		..
..	..	.		
		.	..	
		..	..	.
		.		

a)

b)

v)

1-rasm. Individlarning territorial taqsimlanishining asosiy tiplari:

a – tasodifiy

b- tekis

v- notekis

4.3. Populyatsiyada individlarning sonining o‘zgarishi.

Ekologik, asosan ekologo – genetik tadqiqotlar jarayonida populyatsiyada individlarning umumiy soni, miqdori qanday degan savol tug‘iladi. Bu savolga mavjud laboratoriya populyatsiyalari uchun javob berish oson. Masalan: bankada yashovchi un mitalari (qo‘ng‘izlari) to‘g‘risida. Tabiiy populyatsiyalar umumiy soni, miqdorini baholash juda ham murakkab, ammo ba’zi hollarda bu mumkin, qaysiki yirik va inson uchun ko‘rinishi sezilarli darajada chegaralangan maydonda to‘plangan organizmlar bo‘lsa. Masalan: Kola yarim orolida yashovchi yovvoyi shimol bug‘ulari qish oxirida, bahorning boshlarida, baland

bo'ima-gan tog' tepaliklarida (bu yerda qor qatlami yupqa, lishaynik-lar ochilib qoladi) to'planadi. Zoologlar samolyot yoki vertolyot-lardan bu to dalarni suratga oladi va surat bo'yicha sanaydi. Bu usul dast-lab **B.Grjimek** tomonidan qo'llanilgan bo'lib, unga Afrika yovvoyi tabiati tuyoqlilarini «boshma-bosh» sanash imkoniyatini berdi. Bu usul orqali koloniya bo'umumiy sonini aniqlash mumkin.

Populyatsiyalar yosh tuzilmasini taxlil qilish natijasida uning kelajakdagi sonini bashorat qilish mumkin. Populyatsiya egallab turgan maydonda individlarning joylashishini populyatsiyaning joy (fazoviy) tuzilmasi tavsiflaydi. Populyatsiya ishgor qilgan maydonda individlar bir tekis taqsimlanmagan. Individlarning joyda taqsimlanishi tashqi muhit sharoitlarining xilma-xilligiga va organizmlarning biologik xususiyatlariga bog'liq. Individlarning joyda taqsimlanishi turli-tuman bo'lib, ularni asosan uch tipga ajratish mumkin: 1) Tasodifiy taqsimlanish; 2) Tekis taqsimlanish; 3) Agregasiyali yoki to'p-to'p taqsimlanish. Tasodifiy taqsimlanishda individlar populyatsiya egallagan joyda tasodifiy ravishda, bir joyda zichroq, ikkinchi joyda siyrakroq, uchinchi joyda umuman uchramasligi mumkin. Tashqi muhit sharoitlari o'zgarib turishi kuzatiladigan maydonlarda shunday taqsimlanish kuzatiladi. Tasodifiy taqsimlanish tabiatda nisbatan kamroq uchraydi. Tekis taqsimlanish tabiatda ko'p uchraydi va ko'pchilik organizmlar populyatsiyasi uchun xos. Individlarning bir-biriga nisbatan joylashishida antagonistik munosabatlar mavjud bo'lgan xollarda tekis taqsimlanish kuzatiladi. Masalan, o'rmonlarda daraxtlarning joylashishi, uz maydonini kuriklaydigan hayvonlarda individlarning joylashishi va h.o. Agregasiyali yoki to'p-to'p taqsimlanishda populyatsiya tarqalgan

maydonning ayrim qismlarida individlar to'p-to'p bo'lib joylashadi. Ko'pchilik vegetativ ko'payadigan o'simliklar, to'da bo'lib yashaydigan xoyvonlar uchun shunday taqsimlanish xos. Har qanday aniq vaziyatda individlarning joyda taqsimlanish tiplari moslashishga qaratilgan, ya'ni mavjud resurslardan to'laroq foydalanishga imkon beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov I.A. «O‘zbekiston XXI asr bo‘lag‘asida: xavfsizlik katta haddid, barqarorlik shartlariga tashqi ta’minot kafolatlari». Toshkent. «O‘zbekiston» nashriyoti, 1997-yil.
2. Rafikov A. Geoekologik muammolar. T. O‘qituvchi. 1997 yil 112-bet.
3. To‘xtayev A. Ekologiya. T. O‘qituvchi nashriyoti. 1998 yil. 190-bet.
4. Ergashev A. Umumiy ekologiya O‘U Yu talabalari uchun darslik. T., «O‘zbekiston» 2003 yil. 464 – bet .
5. Otayev SH., Nabiev M. Inson va biosfera. T. O‘qituvchi 1995 yil. 321 bet.
6. Baratov P. «Tabiatni muhofaza qilish». Toshkent. «O‘qituvchi» nashriyoti. 1991-yil. 187–bet.
7. Shodimetov Yu. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. 1-qism. T. O‘qituvchi. 1994 yil. 240-bet.
8. www.ziyounet.uz