

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA TALIM
VAZIRLIGI**

BERDAQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT UNIVERSITETI

Tabiatshunoslik fakulteti

Ekologiya va tuproqshunoslik kafedrası

Xabibullaev A. J.

POPULYASIYALAR EKOLOGIVASI

fanidan maruza matnlari

*5630100-ekologiya va atrof muh'it muh'ofazasi (fan va talim) ta'lim yo'nalishi
talabalari uchun*



Nukus

1-mavzu
Populyatsiyalar ekologiyasi faniga kirish
Reja

1. Ekologiyada populyatsiya tushunchasi

2. Ekologiyada ekotizimli yorug'lik

Ekologiyada populyatsiya haqida tushuncha. «Populyatsiya» - bu tur ichidagi organizmlar guruhi bo'lib, u malum chegaralangan erda hayotiy jamoaning rivojlanayotgan qismini egallab turadi.

«Populyatsiya» - lotincha «rorulus» so'zidan olingan bo'lib, xalq, aholi degan manoni beradi.

Ekologiyada populyatsiya deb - birgalikda umumiy maydonni egallaydigan hamda o'zaro bir - biriga ta'sir qiladigan, bitta turga tegishli bo'lgan individlar yig'indisiga aytiladi.

Populyatsiyaga xos xususiyatlardan biri - o'zini son jihatdan boshqarishidir. Tug'ilish va nobud bo'lish (o'lim) orasidagi muvofiqlik populyatsiya sonining boshqarilishi deyiladi. Populyatsiyadagi organizmlar soni omillar ta'sirida o'zgarib turadi. Populyatsiya sonining kamayishiga o'limning ko'payishi na hosildorlikning kamayishi ta'sir qiladi.

Boshqarishning yana bir shakli - populyatsiyada zichlikning oshishi kuzatilganda bo'ladi. Zichlik meyordan oshib ketsa, ovqat etishmasa populyatsiyada o'z - o'zini boshqarish va shu orqali populyatsiyalarni boshqarish ro'y beradi. Baliqlarda, kalamushlarda populyatsiya zichligi malum darajaga etganda, ularning serpushtligi pasayib ketadi. Bu ovqat etishmasligi natijasida bo'ladi. Gormonal o'zgarishlar bo'ladi, u esa jinsiy hulq - atvorga ta'sir qiladi va naslsizlikga olib keladi, bola tashlashga, ota - onasi tamonidan bolalarining eyilishiga, bosqinchilik holati oshadi. Populyatsiya zichligi oshishi bilan hayvonlarning tuxum qo'yishi kamayadi, o'simtklarda urug' hosil bo'lishi kamayadi. Joy etishmasligi bilan migratsiya boshlanadi.

Bir xil populyatsiyalar tug'ilish orqali boshqarilsa, boshqalari o'lish orqali boshqalariladi. Demak, populyatsiya boshqarish vositasi ham hisoblanadi.

Ayni sharoitda individlarning optimal miqdorda saqlanib turilishi populyatsiya gomeostazi deyiladi. «Gomeo» - o'xshash, «staz» - holat degan manoni anglatadi. Demak, populyatsiya guruhli hayot tarzi yoki birlashma hisoblanadi, individlar orasida o'zaro aloqalar va yashab turgan joylari bilan ham aloqada bo'ladi. Guruhli hayot tarzi populyatsiyalar uchun o'ziga xos xususiyatlarni keltirib chiqaradi. Bunday xususiyatlarga quyidagilar kiradi: populyatsiya soni, zichligi, tug'ilish, o'lish (nobud bo'lish), populyatsiyaning o'sishi, o'sish surati. Shu munosabat bilan populyatsiya o'z qonuniyatlari bilan ekologiya asosiy obekti deb qaralishi lozim. Individlarning malum xududda tarqalishi, jins va yosh nisbatlari, morfologik, fiziologik, xulqiy va genetik xususiyatlari populyatsiyaning tuzilmasini ifodalaydi.

Populyatsiyaning individlari bir - biridan yoshi, jinsi, hayot tsiklining turli fazalariga, beqaror guruhchalarga (poda, koloniya, oila va h.) mansubligi bilan farq qiladi.

Populyatsiya soni - o'simlik va hayvonlarning muayyan joydagi umumiy miqdori. U xech qachon doimiy bo'lmaydi va ko'payish hamda o'lish tezligi nisbatiga bog'liq bo'ladi.

Populyatsiya zichligi deganda, malum maydon birligiga to'g'ri keladigan individlar soni tushuniladi. (hayvon va O'simliklar miqdorini ko'rsatadigan kattalik). Populyatsiyaning miqdori va zichligi bir - biri bilan chambarchas bog'liq, shuning uchun u yoki bu populyatsiya haqida gap borganda uning soni va zichligi barobar etiborga olinadi.

Populyatsiya zichligini o'rganishga tadqiqotchilar turlicha yondashadilar. Zoologlar - populyatsiyadagi individlar sonini maydon birligida, mikrobiologlar - tuproqdagi yoki gumusdagi massa birligida, suvdagi sodad hayvonlar va suv o'tlari, tuproq mezo va mikrofaunalari suv va tuproqning hajm birligida hisobga oladilar. Ushbu yondashish to'g'ri hisoblanib, haqiqatan ham biogeotsenozga hayvonlar va mikroorganizmlar, individlar soni bilan, O'simliklar esa biomassasi bilan ta'sir etadi.

Populyatsiya o'lchami - har xil turlarning populyatsiyasi bir - biridan o'lchami bilan farq qiladi. Masalan: bir gektar o'rmonda qushlardan o'nlab individlar; sichkonsimon kemiruvchilardan o'nlab va yuzlab; hasharotlar va yomg'ir chuvalchanglaridan millionlab uchratish mumkin. Turlar populyatsiyasi zichligining o'zgarib turish sabablaridan biri individlarning katta - kichikligidir. Individlar qanchalik yirik bo'lsa, populyatsiya chegaralari katta: zichligi esa past bo'ladi.

Populyatsiya zichligi vaqt davomida o'zgarib turadi. Har qanday o'zgarishning quyi va yuqori chegaralari, shuning bilan O'rtacha o'lchamlari bo'ladi. Populyatsiya zichligining yuqori chegarasi individlar sonining ortib ketishi va o'z - o'zini cheklash bilan bog'langan, quyi chegarasi esa populyatsiyaning kelajakda yashay olishi yoki o'limga yuz tutishi, yani minimal o'lchamga tushib qolishi bilan belgilanadi. Har bir populyatsiya malum sharoitda O'rtacha zichlikka ega bo'ladi, bunda barcha hayotiy jarayonlar samarali borib, uning natijasi populyatsiyaning yuqori maxsuldorligi, hayotchanligi va boshqalarda ko'rinadi.

2-mavzu

Turning populyatsion tuzilmasi

Reja

1.Populyatsiyaning bo'laklanish darajasi

2.Populyatsiyalar klassifikatsiyasi

Turlarning populyatsion tuzilmasi. Har qanday tur populyatsiyalar tizimidan tarkib topadi. Populyatsiya tuzilishi barqaror emas. U doimo o'zgarib turadi. Organizmlarning o'sishi, rivojlanishi, yangisining tug'ilishi, har xil sabablarga ko'ra o'lish, atrof - muhit sharoitining o'zgarishi, dushman sonining ko'payishi va kamayishi - bularning hammasi populyatsiya ichida, har xil nisbatlarning o'zgarishiga olib keladi.

Populyatsiyaning jinsiy strukturasi tuzilmasi deganda turli yoshdagi guruhlarda erkak va urg'ochi individlarning son jihatidan nisbati tushuniladi. Populyatsiyada jinslar bo'yicha organizmlarning nisbati va ayniqsa ko'payotgan urg'ochi individlarning bir qismi keyinchalik ularni sonining o'sishi uchun katta ahamiyatga egadir.

Populyatsiyadagi jinslarning nisbati birinchidan genetik qonuniyatlarga (jinsiy xromosomalarning qo'shilishi) bog'liq bo'lib, populyatsiyaning evolyutsiyasi uchun urg'ochi organizmlarning soni muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Masalan: odamlar populyatsiyasining potentsial o'sishi - o'smir va qariyalarga nisbatan 15 yoshdan 35 yoshgacha bo'lgan ayollar hisobiga to'g'ri kelar ekan. Ikkinchidan, malum darajada tashqi muhit ham tasir etishi mumkin. Masalan: o'rmon chumolilari harorat 20 °S dan past bo'lganda faqat erkak, yuqori haroratda deyarli urg'ochi chumolilar rivojlanadi.

Populyatsiyalarning yosh tuzilmasi – qayta tiklanishning tezligi, nobud bo'lish darajasi va nasllar tallanishining tezligi kabi muhim jarayonlarni ifodalaydi.

O'simliklar populyatsiyasining yosh tuzilmasi. Fitotsenozdagi alohida turlarning har xil holatdagi individlar yig'indisi tsenopopulyatsiya deyiladi. Bularga gulli O'simliklar misolida ko'rsak, tuproq va uning yuzasida hayotchanligini yo'qotmagan urug', nixol, har xil yoshdagi individlar, yani o't O'simliklarining tinim holatidagi ikkilamchi er ostki organlari - ildizpoya, tuganak, piyozbosh kiradi. Turlarning o'zi esa populyatsiyalar tizimidan iboratdir. Jamoada har bir tur tsenopopulyatsiyasi maydon birligiga to'g'ri keladigan soni va yoshining nisbati bilan farqlanishi mumkin.

T.A. Rabotnov O'simliklar jamoasidagi O'simliklar hayotini yoshi bo'yicha quyidagi asosiy davrlarga bo'ladi:

Latent davri. Bunda o'simlik spora, urug' yoki mevalar holida tinim davrida uchraydi. Tinim davri har xil O'simliklarda har xil davom etadi. Qulay sharoit vujudga kelishi bilan unib chiqadi. Terakning urug'i hayotchanligini 3 - 4 kundan to 3 haftagacha saqlay oladi, bazi bir begona o't O'simliklar esa urug'ining hayotchanligini bir necha o'n yillab saqlay oladi.

Virginil davri. Bu davrda o'simlikning nihollik, yosh O'simliklar va voyaga etgan holatidir. Nixollar yosh O'simliklardan urug'palla barglarining bo'lishi bilan farqlanadi.

Generativ davr. O'simlik hayotida sporalar yoki urug'lar bilan ko'payishning boshlanishi bilan tavsiflanadi.

Senil (qarilik) davri. O'simliklarning yoshi kattalashgan sari generativ ko'payish xususiyatini yo'qotadi, shundan boshlab o'simlikning qarish davri kuzatiladi. T.A.Rabotnov bo'yicha invazion, normal va regressiv turlardagi populyatsiyalar ajratiladi.

Invazion tipdagi populyatsiya deyilganda, o'simlik jamoasiga endigina kirib kelayotgan populyatsiyalar tushunilib, uni nihollar, yosh o'simlik hamda voyaga etgan holda uchratish mumkin. Bunday populyatsiyaning urug'lari fitotsenozga tashqaridan kelib qolib, jamoada eng muhim o'rinni egallashi yoki mutlaqo yashay olmasligiga ham mumkin.

Regressiv populyatsiya - generativ ko'payish xususiyatini yo'qotgan populyatsiyadir. U odatda gullamaydi yoki gullasa ham unuvchanligini yo'qotgan bo'ladi. Ana shu holat populyatsiyaning fitotsenozda o'lib, yo'qolib chirib ketayotganligidan dalolat beradi.

Normal O'simliklar populyatsiyasi jamoada taraqqiyot davrining barcha bosqichlarini to'liq o'tkazuvchi O'simliklardir. Ular spora yoki urug'laridan tortib to voyaga etgan O'simliklar ko'rinishida uchraydi. Tsenotik nuqtai nazaridan ular O'simliklar jamoasining asosiy populyatsiyasi hisoblanadi. O'simlik va hayvon populyatsiyasining yosh tuzilmasiga juda ko'p misollar keltirish mumkin. Ammo biz populyatsiyaning yosh tuzilmasini yaxshiroq tasavvur qilish uchun odamlardagi yosh davrlariga oid malumotlarni misol qilib keltiramiz.

Odamning tug'ilgan kunidan boshlab to qarishigacha bo'lgan davri:

1. Yangi tug'ilgan bola	1 - 10 kungacha.
2. Emizikli davrdagi bola	10 kundan ikki yilgacha
3. Go'daklik	1 - 3 yosh
4. Ilk bolalik	4 - 7yosh
Bolalik	8 - 12 yosh (o'g'il bolalar) 8 - 11 yosh (qiz bolalar)
5.O'spirinlik	13 - 16 yosh (o'g'il bolalar) 12 - 15 yosh (qiz bolalar)
6. YOshlik	17 - 21 yosh (o'spirinlar)
7. Voyaga etishning birinchi davri	16 - 20 yosh (qizlar) 22 - 35 yosh (erkaklar)
8. Voyaga etishning ikkinchi davri	21 - 35 yosh (ayollar) 36 - 60 yosh (erkaklar)
9. YOshi qaytgan (keksaygan) davr	36 - 55 yosh (ayollar) 61 - 74 yosh (erkaklar)
10. Qarilik	56 - 74 yosh (ayollar) 75 - 90 yosh (erkaklar,
11. Uzoq umr ko'rish (uzoq yashash)	ayollar) 90 yoshdan yuqorisi.

Populyatsiyaning fazoviy tuzilmasi. Bunda ayrim individ va guruhchalarning tarqalish xarakteri ifodalanadi. Odatda tur va ayrim populyatsiyalar ichida individlar bir tekis tarqalmaydi, sababi yashash sharoiti, yani ozuqa resurslari, boshpana kabilar notekis taqsimlangandir. Har qanday populyatsiyadagi individlarning malum darajada bir joydan ikkinchi joyga ko'chib yurishi kuzatiladi. Bazi individlar tug'ilgan joyida umrining oxirigacha yashab qolsa, bazi birlari uzoq masofaga ko'chib ketadi. Individlarning uch turda tarqalishi malum: bir tekis, tasodifiy va guruhli.

Populyasiyadagi turli jinsdagi, turli yoshdagi hamda morfologik, fiziologik, genetik, ekologik o'z xususiyatlariga ega. Guruhlarning o'zaro nisbati populyasiya strukturasi yoki populyasiya tuzilmasini ifodalaydi. Qisqa qilib aytganda populyasiyada turli sifat darajasidagi guruhlarning nisbati populyasiya strukturasi ifodalaydi.

4-mavzu **Populyatsiyaning biologik (yosh) strukturasi**

Reja:

1. Populyatsiyaning yosh tarkibi

2. O'simlik populyatsiyasining yosh tarkibi

3. Hayvanlar populyatsiyaning yosh strukturasi.

Populyasiya har bir individ nafaqat ma'lum jins guruhi tarkibiga, balki ma'lum yoshdagi yoki ma'lum avlod kabi vaqtinchalik gurux tarkibiga ham kiradi. Shuning uchun har qanday populyasiya o'zining yosh tuzilmasiga ham ega. Populyatsiyaning yosh tuzilmasi o'z - o'zini yaratish jadalligi, o'lish darajasi, avlod almashinish tezligi kabi muhim jarayonlarni aks ettiradi.

Populyatsiyaning yosh tuzilmasi quyidagi usullarda ifodalanishi mumkin.

- 1) turli yoshdagi individlar guruhi nisbati orqali
- 2) turli avlodlar nisbati orqali
- 3) predreproduksion, rekroduksion va postreproduksion davrlar doimiyligining nisbati orqali
- 4) individlarning rivojlanish va o'sish xususiyatlari orqali

Individlarning yoshiga bog'liq holda ularning yashash muhitiga va alohida omillarga talabi sezilarli o'zgarib turadi. Ontogenezning turli bosqichlarida organizmlarning yashash muhiti, oziqlanish usuli, harakatlanish xususiyatlari, faolligi almashinib turishi mumkin. Ayrim hollarda bir turga mansub turli yoshdagi guruhlar o'rtasidagi farq turli turlar o'rtasidagi farqlarga nisbatan kuchliroq ifodalangan bo'ladi. M-n, baqalarning yetuk davri va lichinkasi, kapalaklar va ularning lichinkasi va x.o.

Turli yoshdagi guruhlar o'rtasida hayot tarzida farqlar shuncha olib keladiki, ba'zi funksiyalar to'lig'iga rivojlanishning ma'lum bosqichlarida bajariladi. Masalan: hasharotlarning ko'pchiligi yetuk davrida deyarli oziqlanmaydi. Oziqlanish va o'sish lichinka bosqichida amalga oshiriladi. Yetuk davri esa tarqalish va ko'payish vazifasini bajaradi.

Populyasiyada yosh jihatidan bir-biridan farq qilishi populyatsiyaning ekologik xilma-xilligini kuchaytiradi, bu esa noqulay tashqi muhit sharoitlaridan turning yashab qolish imkoniyatlarini kengaytiradi.

O'simlik populyatsiyalarida yosh tuzilmasi turli yoshdagi individlar nisbatida ifodalanadi. Individlarning yosh holati - uning tashqi muhit bilan ma'lum munosabatlarini tavsiflaydigan Ontogenezning ma'lum bosqichida. O'simlik populyasiya yosh tuzilmasida quyidagi guruhlarni ajratib ko'rsatish mumkin:

O'simta - tuzilishi jihatdan sodda, 2 yo'l bilan oziqlanadigan (urug'dagi zapas oziqa va qisman mustaqil) kichik o'simliklar.

Yosh o'simliklar - mustaqil oziqlanadi, shoxlanmagan yoki shoxlanish boshlangan, barglari unga yirik bo'lmagan o'simliklar.

Yetuk vegetativ o'simliklar - yer usti va yer osti organlari to'liq shakllangan, lekin reproduktiv organlari hali yo'q. Bu o'simliklar keyinchalik gul va meva hosil bo'lishi bilan generativ bosqichga o'tadi. Generativ bosqichga o'tishda organizm fiziologik va biokimik o'zgarishlar yuzaga keladi. Transpirasiya va fotosintez tezligi oshadi.

Yosh generativ o'simliklar - gullaydi, meva hosil qiladi, o'simlik yetuk shaklga kiradi.

O'rta yoshli generativ o'simliklar - har tomonlama yetuk, eng yuqori o'sish va urug' hosil qilishga qobiliyatli o'simliklar.

Qari generativ o'simliklar - reproduktiv funksiyasi zaiflashgan, shoxlanish va ildiz o'sishi jarayonlari sekinlashgan o'simliklar. Bu usimliklarda yemirilish jarayoni yangilanish jarayonidan ustun.

Qari vegetativ o'simliklarda meva xosil qilishi to'xtagan o'simlik, yemirilish jarayoni ko'payadi, ildiz va shoxlari orasidagi boglanish zaiflashadi.

O'layotgan individlar - o'lchamlari kichiklashgan ko'pchilik hujayralari o'lgan o'simliklar. O'simlik populyasiyasida individlarning yosh holatiga qarab taqsimlanishi yosh spektri deb ataladi. Agar populyasiya yosh spektri faqat urug' va o'simtalardan iborat bo'lsa, bu populyasiya invazion populyasiya deb ataladi. Yosh biosenozda endi shakllanayotgan populyasiyalar shunday populyasiyadir. Bunday populyasiya o'z-o'zini boshqarishga qodir emas. Agar populyasiya barcha yoshdagi guruhlardan iborat bo'lsa, normal populyasiya deyiladi. Bunday populyasiya mustaqil va o'z-o'zini boshqara oladi. Generativ va vegetativ qari individlardan iborat populyasiya regressiv populyasiya deb ataladi. Invazion, normal va regressiv populyasiyalar bir-biriga o'tib turadi.

Senopopulyasiyalar yosh tuzilmasi turning biologik xususiyatlari tomonidan belgilanadi, hamda tashqi muhit sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Senopopulyasiyaning yosh spektri uning holati va o'zgaruvchan yashash muhitiga moslashganlik darajasini aks ettiradi.

Hayvonlarda ko'payish xususiyatlariga qarab individlar bitta yoki turli avlodlarga tegishli bo'lishi mumkin. Agar populyasiyadagi individlar bir avlodga tegishli bo'lsa, ular yosh jihatdan bir - biriga yaqin va deyarli bir vaqtda hayot bosqichlarini o'tadi. Bunday populyasiyalarda turli hayot bosqichlari va ko'payishi muddatlari yilning ma'lum mavsumlariga to'g'ri keladi.

Bir vaqtning o'zida turli avlodlari mavjud bo'ladigan turlarda populyasiya yosh tuzilmasi murakkabroq bo'ladi. Masalan, may qo'ng'izi lichinkalari populyasiyasida 4 ta avlod individlari mavjud bo'ladi.

Yuksak hayvonlarda ko'p marta ko'payish va yetuk individlarning uzoq vaqt yashashi natijasida populyasiyaning yosh tuzilmasi yanada murakkabroq bo'ladi. Bunday populyasiyalar nisbatan doimiy bo'ladi. Ekspluatasiya qilinadigan tabiiy populyasiyalarning yosh tuzilmasini aniqlash juda muhim ahamiyatga ega. Tiklanish imkoniyatlari keng bo'lgan populyasiyalardan soniga zarar yetkazmasdan ko'proq foydalanish mumkin.

Populyasiyalar yosh tuzilmasini tahlil qilish natijasida uning kelgusidagi sonini bashorat qilishi mumkin. Bunday tahlil ayniqsa baliqchilikda keng qo'llaniladi.

5-mavzu.
Populyatsiyaning jinsiy strukturasi
Reja

1.Populyatsiyaning jinsiy tarkibi.

2.Populyatsiyaning yosh tuzilishin qayta tiklash.

Populyatsiyaning jins tuzilmasi deganda populyasiyadagi turli jinsdagi organizmlarning ya'ni erkak va urg'ochi individlar nisbati tushuniladi. Ko'pchilik turlarda individlar jinsi urug'lanish jarayonida jinsiy xromosomalar kombinatsiyasi bilan aniqlanadi. Bu jarayon zigotalar jinsining teng nisbatini ta'minlaydi. Lekin bunday nisbat umuman populyasiya uchun xos deyish to'g'ri emas. Erkak va urg'ochi individ 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.

Ba'zi organizmlarda urg'ochi va erkak jinslar o'rtasidagi ekologik va xulq-atvori jihatidan farq kuchli ifodalangan bo'ladi. Masalan, chivinlarning urg'ochisi qon surib oziqlansa, erkagi yetuk davrida oziklanmaydi yoki ba'zi turlari nektar bilan oziqlanadi. Urg'ochi va erkak organizmlarning ko'pchilik fiziologik xususiyatlari bilan farq qiladi. Masalan, o'sish tezligi, jinsiy yetilish vaqti ochlikka va harorat o'zgarishiga chidamliligi va x.o. Albatta, populyatsiyaning jins strukturasi populyasiyada turli jinslar mavjud bo'lganda mavjud bo'ladi. Germofrodit va partogenetik formalar haqida gapirganda jins strukturasi mavjud emasdek tuyuladi. Lekin germofrodit organizmlarda ham o'ziga xos jinsiy jarayon kuzatiladi. Partenogenetik formalarning ko'pchilik populyasiyalarida erkak organizmlar uchraydi. Shuning uchun populyatsiyaning jins strukturasi ko'pchilik turlar uchun universal xususiyat bo'lib xizmat qiladi.

Ko'p hollarda populyatsiyaning 1- lamchi, 2- lamchi, 3- lamchi strukturasi farq qilinadi.

Populyatsiyaning 1- lamchi strukturasi meyoza jarayonida jinsiy xromosomalarning hosil bo'lishi va keyinchalik qo'shilishi bilan aniqlanadi, hamda 1: 1 nisbatga yaqin bo'ladi. Lekin xamma vaqt ham bunday nisbat kuzatilmaydi. Masalan, drozofilaning ayrim turlarida asosan X-xromosomal spermatozoidlar hosil qiluvchi populyasiyalar aniqlangan. Bu hodisa X-xromosomada joylashgan ma'lum gen ta'sirida U-xromosomal spermatozoidlarning nobud bo'lishiga asoslanganligidir.

Baliqlarning ayrim turlarida faqat urg'ochi individlardan iborat populyasiyalar aniqlangan.

Populyasiyalarda hayotning keyingi davrlarida shakllanadigan jinslar nisbati 2- lamchi jins strukturasi hosil qiladi. 2- lamchi jins strukturasi yuzaga kelishi turli biologik va ekologik omillarning ta'siriga bog'liq. Birinchi navbatda bu yashab qolish imkoniyatlariga bog'liq. Turli jinsdagi individlarning nobud bo'lishidagi farq embrion taraqqiyot davridayoq yuzaga chiqadi. Masalan, odatda populyasiyalarida tug'iladigan individlar orasida urg'ochilari erkakiga nisbatan 1,5 barobar ko'proq bo'ladi. Pingvinlarning ba'zi turlari populyasiyasida tuxumdan chiqqan qushlarda jins nisbati deyarli teng bo'lsa, 10 yoshli davrida har ikki erkak individga 1 ta urg'ochisi to'g'ri keladi. Ba'zi qo'lqanotlilarda qishki uyqudan keyin urg'ochi individlar miqdori 20 % gacha kamayadi.

Tashqi muhit sharoitlari ta'sirida populyasiyadagi jinslar nisbati o'zgarishi mumkin. Masalan, o'rmon chumolilarida + 20⁰ S dan past haroratda qo'yilgan tuxumlardan erkak individlar rivojlanadi, yuqori haroratda esa - urg'ochi individlar rivojlanadi. Chunki + 20⁰ S dan past haroratda tuxumlar urug'lanmaydi va ulardan erkak organizmlar urug'langan tuxum xromosomalaridan esa urg'ochi organizmlar rivojlanadi.

Tashqi muhit haroratining populyasiya jins tuzilmasiga ta'siri, ayniqsa, jinsiy va partogenetik avlodlar almashinadigan turlarda yaqqol kurinadi. Masalan, dafniya optimal haroratda partenogenetik yo'li bilan ko'payadi. Haroratning ko'tarilishi va pasayishi natijasida erkak individlar ham paydo bo'ladi. Shirinchalarda turli jinsdagi individlarning yuzaga kelishiga kun uzunligining o'zgarishi, harorat, individlar zichligi va boshqa omillar sabab bo'lishi mumkin.

Ba'zi turlarda jins dastlab genetik holda emas, balki ekologik omillar ta'sirida aniqlanadi. M-n, Arisama degan o'simlikda bu jarayon tugunakdagi ozik miqdoriga bog'lik. Yirik tugunaklardan urug'li gulli o'simlik, mayda tugunaklardan changchili gulli o'simlik o'sib chiqadi.

Ba'zi hollarda populyasiyaning birlamchi jins tuzilmasi xakida xam gapiriladi. Populyasiyaning 3 - lamchi jins tuzilmasi deganda, jinsiy yetilgan, ko'payadigan individlar orasidagi erkak va urg'ochi individlar nisbati sezilarli ravishda o'zgaradi. M-n, ba'zi sut emizuvchilar va odamlar populyasiyasida katta yoshdagi guruhlarda erkak individlar miqdori kamayadi.

Lekin populyasiyada 3- lamchi jins nisbatini hamma vaqt ham aniqlab bo'lavermaydi. Chunki ba'zi populyasiyalarda jinsiy yetuk organizmlarni aniqlash qiyin bo'ladi. Hali yetilmagan individlar ham ko'payishda ishtirok etishi mumkin.

6-mavzu: Populyasiyaning joyda (makonda) taqsimlanishi

Reja:

1. Populyasiya egallagan maydonda individlarning taqsimlanish maydoni
2. Hayvonlar populyasiyasida maydonga oid munosabatlar
3. Shaxsiy maydon tushunchasi.

Populyasiya egallab turgan joydagi resurslardan to'liq foydalanish nafaqat populyasining soniga, balki populyasiya individlarning joyda taqsimlanish xususiyatlariga ham bog'liq.

Populyasiya individlari joyda taqsimlanishi bir tomondan tashqi muhit sharoitlarining individlarga nisbatan turli - tumanligiga bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan organizmlarning biologik xususiyatlariga birinchi navbatda ularning harakatchanligi va jinslashganligi bog'liq. Populyasiya zichligini aniqlashda individlarning joyda taqsimlanishi xususiyatlarini bilish katta ahamiyatga ega, chunki tadqiqotchi hamma vaqt tanlangan kichik maydondlarda tadqiqot o'tkazib keyin o'rtacha qiymatni aniqlaydi. Populyasiya individlarining joyda taqsimlanishi turli - tuman bo'lib, ularni asosan uch xil ajratib ko'rsatish mumkin.

1. Tasodifiy taqsimlanish.
2. Tekis taqsimlanish.
3. Nuqtali yoki agregatsiyali taqsimlanish.

Tasodifiy taqsimlanish tabiatda nisbatan kamroq uchrasada, lekin turli sismavzutik guruhlardagi organizmlarda kuzatish mumkin.

Tasodifiy taqsimlanishda individlar populyasiya egallagan joyda tasodifiy ravishda bir joyda zichroq, ikkinchi joyda siyrakroq, uchinchi joyda umuman uchramasligi mumkin.

Individlarning bunday taqsimlanishiga qanday abiotik va biotik omillar sabab bo'lishini aytish qiyin. Lekin bu omillarning ta'sir kuchi zamon va makonda tasodifiy ravishda o'zgarib turadi. Omillarning populyasiya egallagan joyning u yoki bu qismlarida tasodifiy o'zgarib turishi ko'p uchrab turadi. Keyingi yillarda diqqat e'tiborni tortayotgan "xavfning taqsimlanishi" konsepsiyasiga binoan, populyasiyada noqulay ta'sir qiluvchi, omillar zamon va makonda tasodifiy taqsimlangan. Binobarin, tasodifga duch kelgan populyasiya yoki populyasiyaning bir qismi noqulay ta'sir natijasida nobud bo'ladi. Demak, arealda individlarning taqsimlanishi yuzaga keladi. Lekin katta maydondagi populyasiyaning o'rtacha zichligi deyarli o'zgarmaydi, chunki ofat hamma joyda birdan sodir bo'lmaydi.

Nuqtali yoki agregatsiyalangan taqsimlanish tabiatda ko'proq uchraydi. Bunday taqsimlanish nafaqat quruqlik organizmlariga, balki ko'pchilik suvda yashovchi organizmlar uchun xam xos. Nuqtali yoki agregatsiyalangan taqsimlanishda populyasiya tarqalgan maydonning ayrim qismlarida individlar to'p- to'p bo'lib joylashgan bo'ladi. Individlarning to'dalanish va jipslashish darajasi hamda ularning bir-biriga nisbatan joylashishi keng miqyosida o'zgarib turishi mumkin. Ko'pchilik vegetativ ko'payadigan o'simliklar, to'da bo'lib yashaydigan hayvonlar uchun shunday taqsimlanish xosdir. Organizmlarning agregatsiyalangan taqsimlanishiga sababchi omillar turli tuman. Ular

orasida quyidagi asosiylarini ko'rsatib o'tish mumkin: 1) Turli abiotik faktorlar (harorat, yorug'lik, biogen elementlar konsentratsiyasi va hokazo) o'zgarishning yo'nalishi. 2) Ko'payish usuli va yosh individlarning tarqalishi bilan bog'liq bo'lgan omillar. 3) Xulq - atvor xususiyatlari (to'da koloniya hosil qilish va x). 4) Turlar o'rtasidagi o'zaro ta'siriga bog'liq omillar (raqobat, yirtqichlik va x.lar).

Ba'zi hollarda organizmlarning joyda taqsimlanishi tavsifi populyasiyaning rivojlanishiga va populyasiya sonining o'sishi yoki kamayishiga qarab o'zgarib turishi mumkin.

Dastlab tasodifiy taqsimlanishga ega populyasiyalarda qulay sharoit bor joylar tez ko'payadi va agregasiyalangan holatga o'tadi. Nuqtali yoki agregasiyalangan taqsimlanish xos populyasiyalarda populyasiya chegarasida bo'sh, individlar uchramaydigan maydonlar uchrab turadi. Tekis taqsimlanish juda ko'p turlarga xos taqsimlanishdir. Masalan, inson tomonidan yaratilgan mevali bog'lar yoki o'tloqlar ham shunday taqsimlanishga misol bo'ladi. Tabiatda bunday qat'iy tekis tarqalgan populyasiyalarni topish qiyin. Lekin nisbatan tekis taqsimlanishga ega populyasiyalar juda ko'p. Bir individning ikkinchi individga juda yaqin joylashish ehtimoli kam bo'lgan hollarda tekis taqsimlanish kuzatiladi. Boshqacha aytganda, individning bir-biriga nisbatan joylashishida antogonistik munosabatlar mavjud bo'lgan hollarda.

Antogonistik munosabatlar natijasida yuzaga keladigan tekis taqsimlanish ko'p uchrab turadi. Masalan, bosh oyoqli mollyuskalar ayrim vakillarining o'troq lichinkalari o'z turiga mansub individlarga yaqin joylashmaydi yoki o'simliklarning zichligi kam populyasiyalarda tekis taqsimlanish kuzatiladi. Zichligi yuqori archazorlarda ham daraxtlar bir-biridan ma'lum uzoqlikda joylashib, tekis taqsimlanish hosil qiladi. Bir-biriga juda yaqin joylashgan daraxtlarning bittasi yorug'lik yetishmasligi natijasida rivojlanishdan to'xtaydi.

Cho'l va chalacho'llarda o'sadigan ko'pchilik o'simliklar populyasiyada ham individlar tekis taqsimlangan bo'ladi. U yoki bu darajadagi tekis taqsimlanish hayvonlar orasida ham ko'p uchraydi, ayniqsa o'zlari yashaydigan maydonlarini shu turning boshqa individlaridan himoya qiladigan hayvonlarda. O'zi tarkalgan maydonni qo'riqlash xususiyati keng oziq spektoriga ega bo'lgan o'txo'r hayvonlarda yaxshi ifodalanmagan. Bunday xususiyat asosan yirtqich va bir yoki bir necha tur o'simliklar bilan oziqlanadigan hayvonlarga xosdir.

Oksford atrofidagi katta chittak populyasiyasini kuzatish natijasida (Krebs, 1971) bu kushlarning uyasi bir biriga nisbatan bir tekis joylashganligi aniqlangan. 15 ga o'rmondan iborat maydonda joylashgan 16 juft chittakning 6 jufti tadqiqot uchun tutib olingan. Uch kundan keyin bo'shab qolgan joyga 4 juft yangi chittaklar kelib o'rnatilib qolgan. Bundan tashqari oldin mavjud bo'lgan juftlar o'z egallagan maydonlarda bunday o'zini tutishi populyasiya zichligining oshib ketishi chegaralab turadi. Bunday mexanizm individlarning yetarlicha oziq bilan bilan ta'minlaydi va yirtqichlarga yem bo'lish imkoniyati pasaytiradi. Natijalarni tahlil qilish uyalar orasidagi o'rtacha masofa qanchalik kichik bo'lsa yirtqichlar tomonidan yo'qotiladigan tuxumlar soni shuncha yuqori bo'lgan.

Har qanday aniq vaziyatda individlarning joyda taqsimlanish tiplari moslashishga qaratilgan, ya'ni mavjud resurslardan optimal foydalanishga imkon beradi. Amaliyotda qayd qilib o'tilgan individlarning joyda taqsimlanish tiplarini aniqlashda turli xisoblash usullari qo'llaniladi. Eng oddiy usul kuzatilgan taqsimlanish dispersiyasini aniqlash va uni zichlikning o'rtacha qiymati bilan solishtirishdir. Masalan, o'tlokdagi ma'lum bir tur o'simlikni olamiz. Populyasiyaning o'rtacha zichligi va joylashishini aniqlash uchun maydonning tasodifiy tanlab olingan qismlarida standart ramka (0,5 m kv) joylashtirib, bu ramkaga tushgan shu tur o'simlikni sanaymiz. Tajribani ko'p marta takrorlaganda keyin, bitta ajratilgan maydonchaga to'g'ri keladigan o'simliklarning o'rtacha sonini hisoblab chiqaramiz. Olingan qiymat populyasiyaning zichligini ifodalaydi. Keyin dispersiyani hisoblab topamiz. Agar individlarning joyda taqsimlanish tasodifiy bo'lsa dispersiya o'rtacha qiymatga teng bo'ladi, ya'ni tekis taqsimlanish dispersiya o'rtacha qiymatdan kichik bo'ladi.

Dispersiyaning o'rtacha qiymatga nisbati individlarning maydonga jipslashganlik darajasi ko'rsatkichi bo'lib xizmat qiladi. Agar u 1 ga yaqin bo'lsa taqsimlanish tasodifiy, 1 dan yuqori bo'lsa, taqsimlanish nuqtali, 1 dan kichik bo'lsa taqsimlanish tekis.

Yuqorida aytib o'tganimizdek, populyasiya individlarning joyda taqsimlanishi turning biologik xususiyatlariga, shu jumladan harakatiga bog'liq. O'simliklardan farqli ravishda hayvonlarning harakatchanligi yuqori bo'lganligi sababli, ularning maydonga oid munosabatlari turlichadir. Hatto o'troq holda hayot kechiradigan hayvonlar ham maydonga oqilona joylashishga qaratilgan moslanishlarga ega. Masalan, assidiyalar koloniyasi bir-biriga duch kelsa, ikkalasi ham o'sishni to'xtatib, boshqa tomonga qarab o'sa boshlaydi. Agar koloniyalar ko'payib ketsa vegetativ ko'payish to'xtab, jinsiy ko'payish tezlashadi va harakatchan lichinkalar hosil qiladi.

Yuksak hayvonlarda populyasiya ichidagi taqsimlanish instinktlar sismavzusi bilan boshqariladi. Bunday hayvonlar uchun shu turning boshqa individlarning joylashishiga resept qilish xususiyati xosdir. Individlarning maydonda tarqalishini mustahkamlab turadigan instinktlar sut emizuvchilar, sudralib yuruvchilar, baliqlar va murakkab nerv sismavzusiga ega umurtqasiz hayvonlar (hasharatlar, o'rgimchaklar, krab va osminoglar) da yaxshi ifodalagan.

Umuman makonda foydalanishga qarab barcha harakatchan hayvonlarni o'troq va ko'chmanchi guruhlarga ajratish mumkin.

O'troq yashovchi hayvonlar hayotining ko'p qismini chegaralangan maydonda o'tkazadi. Bunday hayvonlarda o'z maydoniga bog'liqligini ta'minlaydigan instinktlar mavjud bo'lib, o'z maydonidan majburiy chiqarilsa, yana qaytib keladi.

O'trok hayot muxim biologik ustunlikka ega. Yaxshi tanish joyda hayvonlar o'zini erkin tutadi, oziqa topish uchun kam vaqt sarflaydi va dushmandan oson kutiladi. Bundan tashqari ko'pchilik o'troq hayvonlar zahira imkoniyatlar yaratadi, oziqa to'playdi, qo'shimcha uya va inlar quradi. Masalan, olmaxonlarda bolalari o'sgach asosiy in va dushmandan hamda noqulay sharoitda yashiradigan qo'shimcha uyalar mavjud. Ular zahira oziqa ham to'playdi. Agar bunday hayvonlar begona territoriyaga tushib qolsa xulq atvori o'zgaradi, ishonchsiz harakatlar qiladi, qiyinchalik bilan yashiradigan joylarni topadi, shuning uchun maydon egasiga nisbatan tez nobud bo'ladi. Tanish joyda hayvonlarning yirtqichlar qo'liga tushib qolish imkoniyatlari ham kamroq.

Lekin o'troq hayot populyasiya zichligi yuqori bo'lganda hayot resurslarini taqchilligiga olib keladi. Shuning uchun bunday hayvonlarda yashash muhitni individlar va individ guruppalari o'rtasida taqsimlanganligini ta'minlaydigan xulq atvor xususiyatlari paydo bo'lgan. Populyasiyaning umumiy maydoni har bir individga taqsimlangan, shuning uchun oziqadan foydalanish tartibga solinadi. Har bir individning maydon jihatdan alohidalanganligidan qat'iy nazar, ular o'rtasida turli signal sismavzulari bilan va bevosita aloqalari mavjud bo'ladi. Hayvonlarning maydonga oid xulq atvori ikki xil faollikni o'zida birlashtiradi: 1 O'zining mavjudligini ta'minlashga yo'naltirilgan (oziqa qidirish, joyni tekshirish, uya qurish va x.o); 2 Qo'shni individlar bilan aloqa o'rnatishga yo'naltirilgan faollik (egallangan maydonning kattaligi qo'shnilar bilan aloqa buziladigan darajada katta bo'lmaydi). Egallagan maydonning minimal o'lchamlari esa oziqa resurslarining mavjudligiga bog'liq. Individlar joylashishidagi bu qonuniyatlar raqobatni kamaytiradi va yashab qolish va nasl qoldirish imkoniyatlarini oshiradi.

Maydonga egalik qilish hayvonlar tomonidan turli usullarda amalga oshiriladi: 1. Egallagan joy chegaralarini himoya qilish va begona individ bilan jangga kirish; 2. Xavf sezdiruvchi harakatlar bilan; 3. Mahsus signal sismavzusi va belgi qo'yish orqali joyning bandligini bildirish orqali.

Individlar o'rtasida joy uchun bevosita olishuv kamdan-kam uchraydi. Odatda jangdan oldin xavfni sezdiruvchi harakatlar qilinadi va bu odatda begona individni chiqib ketishiga olib keladi. Jangda ko'pincha joy egasi g'olib chiqadi, hattoki uning raqibi kuchliroq bo'lsa ham Masalan yumronqoziq o'z maydoniga kelib qolgan boshqa yumronqoziqlarni quvib chiqaradi. Agar quvib borib, o'zi ikkinchi yumronqoziq territoriyasiga o'tib qolsa, endi ikkinchisi birinchisini quva boshlaydi.

Ko'pchilik hayvonlar kamdan-kam hollarda to'qnashadilar, ular begona territoriyaga kirishda o'zini olib qochadi. Ko'p hayvonlarda joyning bandligini ko'rsatadigan ogohlantiruvchi signallar yaxshi rivojlangan.

Qator yirik hayvonlar ko'z bilan qabul qilinadigan belgilar qo'llashadi. Masalan ayiqlar va yovvoyi mushuklar daraxtlarda chuqur izlar qoldiradilar.

Bunday belgilarga hayvonlarning javob reaksiyasi nasliy jihatdan mustahkamlangan bo'lib, individga biologik jihatdan foyda keltiradi.

Ko'chmanchi hayot tarziga ega hayvonlar aniq territoriyadagi oziqa zahirasi bog'liq emaslar. Yolg'iz yashovchi hayvonlarning doimo ko'chib yurishi, ularning yirtqichga duch kelish imkoniyatlarini oshiradi. Shuning uchun bu hayvonlar ko'chmanchi hayot tarziga xos emas. Odatda to'da bo'lib yuradigan hayvonlar ko'chmanchi hayot tarziga ega. Ba'zi hollar ko'chmanchi hayvonlar oziqa zahirasi ko'p bo'lganda vaqtinchalik o'troq hayot kechirishi mumkin. Umuman turli xil hayvonlarga hayotini ta'minlash uchun turli kenglikdagi maydon kerak bo'ladi. Hayvonlarning o'lchami qanchalik katta bo'lsa ular egallab turgan maydon ham shunchalik katta bo'ladi. Chunki hayvon qanchalik katta bo'lsa, hayot faoliyati uchun shunalik ko'p energiya talab qilinadi. Bu energiyani to'plash uchun o'z navbatida katta maydon kerak bo'ladi.

Bir xil o'lchamga ega hayvonlardan yirtqichlri o'txurlarga nisbatan kengroq shaxsiy maydonga ega bo'ladilar.

Ko'pchilik hayvonlarda individlarning shaxsiy maydoni oziqa miqdoriga ham bog'liq. Masalan sherlarda oziqa bilan ta'minlanganlik darajasi yuqori bo'laganda shaxsiy maydoni 25-50 km² bo'lsa, oziqa kam sharoitlarda shaxsiy maydon 6-10 barobar katta bo'lgan.

Lekin hayvonlarning o'z maydonini himoya qilish va oziqa topishga sarflanayotgan energiyasi oziqa sifatida qabul qilayotgan energiyadan oshib ketmasliga kerak. Shu nuqtai-nazardan oziqa zichligi kam hollarda maydonga oid xulq atvori ko'rinishlari foydasiz ham bo'lishi mumkin. Bunday vaziyat oziqa ko'p bulgan sharoitda xam kuzatiladi.

Hayvonlarda egallagan maydon ularning o'lchamiga bog'liq ekan, Populyasiyaning zichligi ham o'lchamga bog'liq bo'ladi, ya'ni hayvonning o'lchami qancha katta bo'lsa egallagan maydoni shuncha kengayadi va binobarin zichliga shuncha kichik bo'ladi

7-mavzu.

Hayvon populyatsiyasining nazariy xulq atvori

1. Hayvonlarning nazariy xulq atvori

2. Diffuzli tipdagi populyatsiya

Populyatsiya azolarining hududiy bo'linishiga qaramasdan, ular orasida har xil signallar sismavzusi va to'g'ridan to'g'ri aloqa yordamida bog'liqliklar bo'lib turadi. Hayvonlarning hududiy xulq atvori o'z ichiga aktivlikning (ishchanligin) ikki tipini oladi. 1) o'zining hayot kechirishin taminlashga yo'naltirilgan (oziq izlash, hududini o'rganish in qazish va b) 2) qo'shni osiblar bilan aloqa o'rnatishga yo'naltirilgan (uchaskalarin himoyalash, signaliztsiya, belgi qo'yish va b) egallagan maydonlar qo'shni osiblar bilan bog'liq buziladigan chegaralardan katta bo'maydi. Yakka hududning minemal razmerning muhitning oziqaviy resursiga bag'liq bo'ladi. Joylashishning bunday sismavzusida har bir doimiy tur o'zining hududida kankurensiyaga uchramaydi. "hududni mustaxkamlash" har xil usullar bilan olib boriladi. 1) egallagan hududni himoya qilish va to'g'ridan to'g'ri agressivlik qilish. 2) qo'rquvni paydo qiladigan aloxida ritual xulq atvor bilan 3) hududning bandligin bildiruvchi maxsus signallar va belgilar sismavzutikasi bilan. To'g'ridan to'g'ri hujum yasash va kankurensiya fizikaviy zarar keltirish kam uchrashadi.

Hujumga o'tishdan oldin odatda qo'rqituvchi harakatlar bajariladi. Qoida bo'yicha hujumdan keyin kelgindining quvilishi bilan bu voqea yakunlanadi. Hududiy konfliktlarda ko'pchilik holatda hududning egasi yanada hattoki unga kuchli qarshilik refleksi boshqa begona hududga yo'naltiruvchi refleksi ustunlik qiladi.

Kishkene balpaq tishqan o'zinin' territoriyasina kirgen basqasina birden taslanadi h'a'm buzilishini o'zinin' territoriyasinin' shegarasina shekem an'laydi. Eger ol quwip ju'rip qon'sisinin' jerine tu'sip qalsa, roller o'zgeredi (almasadi) h'a'm xozyain endi sol h'aywannin' o'zin quwadi.

Bunday h'uqiq territoriyaliq umtaliwshiliqlarda da ko'pshilik quslarda orinlanadi. Muxlovka-petrushkalardin' uyası eksperimentte qon'sı jubaydin' uyalaw uchastkasina o'zgartildi. Na'tiyjede uris payda bolip, uchastkanin' iyesi jen'ip shig'adi. Eger jen'ip shiqqan juptin' uyası qon'sisinin' territoriyasina tu'sip qalsa, uris maydan iyesinin' paydasina sheshiledi.

Ko'pshilik h'aywanlar jat uchastkada tez qaship ketip, konfliktlerge siyrek duzlasadi. Territoriyanin' ba'ntligi h'aqqında ekertiwshi signallar, belgi salıwlar sismavzusi ken' rawajlang'an. Quslarda bul tiykarinan dawis signalizatsiyası arqalı iske asadi. Zaryankanin' erkegi sayrawshi ma'selen, o'zinin' jerinde barlıq waqıtta uship ju'rip qon'sisinin' basip kiriw qa'wpi bar jerlerde irkilip turadi. Su't emiziwshiler ko'binese iyis shig'arıwshi belgilerdi qaldırıp ketedi (sidik, u'lken da'ret) Surok h'a'm basqa ko'pshilik tu'rlerde uchastkanı belgilew ushin anal bezler xızmet etedi. Sobolda iyisli sekreti ayag'ının' ultaninan bo'linip shig'adi, qır eshkisinde shaqının' artinan, garna antilopasında ko'zdin' ishki shetinin' aldınan bo'linedi. Qır eshkisi h'a'm antilopalar iyisli izlerin putashalarg'a h'a'm ag'ashlardin' to'mengi shaqasına qaldıradi. İytler, pıshıqlar h'a'm lemurlar territoriyanı sidigi menen belgileydi.

Bir qatar iri h'aywanlar ko'z qabıllaytug'ın belgilerdi saladı. Ma'selen, ayıwlar h'a'm jabayı pıshıqlar ag'ashlarga'teren' turnaqtın' izin qaldıradi.

Territoriyaliq belgilewdin' a'piwayı reaksiyası juwırıp aralap shig'ıw h'aywanlarda na'sil quwalag'an tu'rde bekkemlengen. Minez-qulıqtın' bunday tipinin' biologiyalıq tabısı belgili. Eger territoriyanı iyelew tek fizikalıq gu'restin' juwmag'ı menen sheshilgende, h'a'rbir ku'shli kelgindinin' payda bolıwı xozyayinnin' uchastkanı jog'altıwına h'a'm ko'beyiwden bos qalıwına sebep bolg'an bolar edi. Osoblardin' energiyasının' ko'pshilik bo'limi u'zliksiz soqlıg'ısıwlarg'a (ja'njellesiwlerge) ketip, a'wlad qaldırıw mu'mkinshiligin pa'seytip h'a'm o'liwshiliktin' artıp ketiwine alıp kelgen bolar edi.

Uchastkanı qorg'aw onın' barlıq territoriyasında emes, al biologiyalıq oraylardin' janında genler, uyalarda g'ana iske asıwı mu'mkin. Bunday jag'daylarda ayırım osoblar yamasa toparlar jasırınıp qaladı h'a'm ken'islik bo'limin birgelikte h'aywanlar paydalanadı. Neitral

territoriyada basqishliq instinktin pa'seytedi. Ma'selen, muxolovka pestrushkanin' uyasın jasalma jol menen qon'sı maydannın' shegarasına jaqınlatısaq, tınısh jasap palapanların awqatlandıradı.

Jeke territoriylardı qorg'aw ushın populyatsiya ag'zaları arasında tıg'ız baylanıs boladı: ma'selen, qa'wip h'aqqında bir-birine eskertiwshiler, dushpanlardan birgelikte qorg'anıw. Haywanlardın' normal minez-qulqı o'z ishine o'z tu'rinin' wa'killeri menen aktiv h'a'reektti aladı.

Haywanlardın' territoriylıq minez-qulqı a'sirese ko'beyiw da'wirinde ayqın ko'rinedi. Ol onın' fiziologiyalıq jag'dayı menen tıg'ız baylanıslı h'a'm gormal jol menen retlenedi. Ko'pshilik shımshıq ta'rizli quslar palapanların ushırg'annan keyin toparlasıp ko'ship ju'redi.

Turaqlı semyalı toparlarda semyanın' ag'zaları arasında territoriylıq qatnaslar quramalı bolıwı mu'mkin. Poligamiyag'a ta'n jolbarıslar erkek, eki-u'sh urg'ashı h'a'm h'a'r-qıylı jastag'ı jaslarınan turıwshı semya bolıp jasadı. Semyanın' territoriyanın' maydanı tiykarg'ı jemtiktin' tıg'ızlıg'ı menen anıqlanadı h'a'm erkegi barlıq semyalıq territoriyanı iyisli belgiler menen, jıryalarg'a, ag'ashlarg'a h'a'm sidiklerin taslap ba'rh'a' aylanıp ju'redi. Semyanın' h'a'r bir ag'zasının' an'g'a shıg'atug'ın su'ykimli orınları boladı. Bir semyag'a 50 mın'.g'a jer tuwra keledi. (1000 ga.g'a 14-15 osoblı tuyaqlılar say keletug'ın) (Lazov qorıqhanası).

Otırlıq tu'rlerde populyatsiyanın' ken'islikte tarqalıwının' barlıq variantların tiykarg'ı to'rt tipke bo'lemiz: diffuzlı, mozaykalı, pulsleniwshı h'a'm tsiklikalıq.

Diffuzlı tiptegi populyatsiyada h'aywanlar ken'islikte dispers h'alda tarqalg'an, (bo'leklengen populyatsiyanı payda etpey). Bul tek azıqlıq territoriada ko'beyiwge qolaylı jerde h'a'm jasırınıwg'a kolay jerlerde salıstırmalı tu'rde bir tegis tarqalg'an bolıwı mu'mkin. Ken'islikte tarqalıwdın' bunday tipi qurg'aq ashıq ken'isliktin' mayda su't emiziwshilerinde ko'p boladı (u'lken qum tishqanı, qosayaq tishqan, kishkene balpaq tishqan).

Otırlıq h'aywanlardın' tarqalıwının' mozaykalıq tipi tarqalıw ushın qolaylı biotoplar ken'islikte keskin bir tegis emes tarqalg'anda payda boladı.

Ken'islik strukturasının' pulsleniwshı tipi keskin terbelip turıwshı sang'a iye populyatsiyalar ushın xarakterli. Ma'selen, keneler, tog'ay astındag'ı kollemballar.

Otırqshı h'aywanlardın' populyatsiyalarının' ken'isliktegi qurılısının' tsikllı tipi territoriyanı jıl dawamında nızamlı tu'rde gezeklesip paydalanıwı menen xarakterlenedi. Vrangel atawındag'ı Ob h'a'm tuyaqlı lemmingler qurg'aq jag'a a'tırıpındag'ı biyikliklerde qıslaydı. Jazda h'aywanlar o'zlerinin' jazı inleri jaylasqan tundranın' kochkarlı h'a'm h'a'r qıylı sho'pli - da'nli lichaynikli maydanlarına orınasadı. Lemmingler qısqı h'a'm jazg'ı jasaw ortalıg'ın almasıwıp jasawshı, ken'islikte tarqalıwdın' joqarı dinamikalılıg'ı menen ayırıldı. Tundra shariyatında territoriyanı paydalanıwdın' bunday xarakteri u'lken iykemlesiwshilik a'h'miyetke iye. Tundrada buzılğ'an o'simlik qatlamının' qayta tikleniwı ju'da a'ste o'tedi, o'simlik azıg'ı esabınan bir jerde uzaq waqıt jasaw praktikalıq jaqtan mu'mkin emes, bul tek h'aywanlar ushın qa'wip bolıp qalmay, al o'simlik qatlamının' qaytalanbaytug'ın o'zgerislerine alıp keliwi mu'mkin. Ken'islikti paydalanıwdın' tsikllı tipinde azıqlıqtın' paydalanıwı h'a'm olardıń h'a'r jılı qayta tikleniwı arasındag'ı balans saqlanadı, bul keyingi a'wladtın' jasawına mu'mkinshilik tuwdıradı.

8 –mavzu.

Populyasiya tarqalishini chegaralovchi omillar.

Reja

1.Tarqalish imkoniyatlarining **chegaralanganligi.**

2.Individlarning joy tanlash xususiyati.

3.Populyasiya tarqalishini chegaralashda biotik va abiotik omillarning roli. Libixning minimumqoidasi va uning ekologik ta'rifi.

Tirik organizmlarning eng asosiy xususiyatlaridan biri o'ziga o'xshash organizmlar yaratishidir. Lekin populyasiya yoki turga xos genotipning nasllar almashinish jarayonida saqlanib qolish faqatgina nasl yaratish bilan belgilanmaydi. Hosil bo'lgan urug', tuxum, bola yoki lichinka rivojlanish va keyinchalik ko'payishi uchun yetarlicha qulay sharoitga tushishi

zarur. Albatta, naslning ma'lum qismi nobud bo'ladi, lekin jinsiy yetiladigan qismining soni ota-ona avlod sonidan yuqori bo'lishi kerak. Har qanday individlar guruhi tasodifiy noqulay - iqlim sharoitlari ta'sirida o'lib ketish ehtimoligiga ega ekanlar, evolyusiya jarayonida albatta naslning tarqalishi, uning maydonda joylashishini ta'minlaydigan moslanishlar paydo bo'lishi zarur.

Fakat ayrim hollarda, tarqalish funksiyasi qat'iy chegaralangan bo'ladi, chunki hatto yaqin maydonlarga tarqalishi organizm uchun halokatli bo'ladi. Masalan: Ch. Darvin ko'rsatgan qanotsiz hasharotlar. Ular orolda yashaydilar va bu yerda ularning tarqalishi cheklangan, chunki shamol uchirib ketish ehtimoli juda katta.

Ko'p xollarda organizmlarning tarqalish imkoniyatlari yuqori bo'ladi. Dengizda o'troq va kamharakat yashaydigan ko'pchilik hayvonlarning lichinkalari plangtonda yashaydi va oqim bilan uzoq masofalarga tarqaladi. Hasharotlarda tarqalish funksiyasini yetuk hasharotlar bajaradi va migrasiya yo'li bilan tarqaladi. Shirinchalarda yetuk urg'ochi individlar qanotsiz bo'ladi va partenogenez yo'li bilan ko'payadi. Lekin populyasiya zichligi oshganda qanotli individlar paydo bo'ladi va uzoq masofalarga tarqaladi.

Agar organizmlar ko'p xollarda shunday tarqalish imkoniyatlariga ega ekanlar nima uchun ayrim olingan tur individlari bir joyda uchraydiyu, ikkinchi joyda uchramaydi. Buning bir qancha sabablari mavjud.

Birinchi sabab shuki, organizmlarning tarqalish imkoniyatlari cheklangan. Boshqacha aytganda, ma'lum maydonda organizmlar uchramasligining sababi, shu organizmning o'zi tarqalgan joydan bu maydonga tarqalish imkoniyati yetarli emas. Organizmlarning turli geografik rayonlarga tarqalishini shunday izohlash mumkin. Darhaqiqat, bir qit'adan ikkinchisiga keltirilgan organizmlar tez ko'payib ketish holatlari bunga misoldir. Bu organizmlarning inson ishtirokisiz boshqa qit'aga tarqalish imkoniyatlari yo'q. Masalan, Yevropa maynasining Shimoliy Amerikaga, andatraning Yevroosiyoga kolorado qo'ng'izining Yevroosiyoga tarqalib ketishi bunga misoldir.

2. Agar organizmlarning tarqalishi geografik masshtabda emas, balki ekologik darajada, yani bir-biriga o'xshash landshaftlarda ko'rib chiqilsa, organizmlarning tarqalish imkoniyatlarining cheklanganligi hal qiluvchi omil bo'la olmaydi. Bunday holatlarda organizmlarning aktiv joy tanlash xususiyatlari muxim rol o'ynaydi. Joy tanlash xususiyati juda ko'pchilik organizmlar uchun xosdir. Masalan, eshaqqurtlar namlik yuqori joyni tanlaydi, quruq joylardan tezda o'tib ketadi. Nam joyda ularning harakat aktivligi kamayadi. Yashirin joylarda ham ularning harakat aktivligi past bo'ladi.

Normal hayot faoliyati uchun joy tanlash xususiyati ko'pincha hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ladi. Masalan: losossimonlar va osyotrsimonlarning ikra tashlash uchun migrasiyasi, kapalaklarning o'simlik bargiga tuxum qo'yishi va hokazolar. Yana bir misol, karam pashshasi tuxum qo'yish uchun bir necha karam o'simligi ildiz atrofi qismini tekshirib ko'radi va namlik qaysi o'simlik atrofida yuqori bo'lsa, o'sha o'simlik atrofida tuxum qo'yadi. Chunki namlik qanchalik yuqori bo'lsa, tuxumlarning qurib qolish ehtimoli shuncha kam bo'ladi. (Halimov F., 1995).

Qushlar va sut emizuvchi hayvonlarda joy tanlash xususiyati murakkab xulq-atvor mexanizmlariga asoslangan. Odamlar tomonidan u yoki bu yashash muhitini tanlash, odatda populyasiya zichligiga bog'liq. Populyasiya zichligi kam bo'lganda barcha individlar eng qulay yashash muhitida yashaydilar. Zichlikning o'sishi bilan hayvonlar yangi yashash muhitiga o'ta boshlaydi, hatto bu muhit unchalik qulay bo'lmasa ham.

3. Organizmlarning u yoki bu maydonda uchramasligi faqat yuqoridagicha sabablarga bog'liq emas. Bu yerda o'sha joyni organizm yashashi uchun yaroqsiz bo'lishiga sabab bo'luvchi tashqi muhit xususiyatlari ham muhim ahamiyatga ega. Bu olimlarni shartli ravishda boshqa organizmlarning aktivligi bilan bog'liq bo'lgan biotik va shu muhitning fizik - ximik xususiyatlari bilan bog'liq bo'lgan biotik omillarga ajratish mumkin.

Biotik omillar, birinchi navbatda yirtqichlar va raqobatchilarning ko'pligi, oziq yetishmasligi populyasiyalarning aniq yashash muhitlarida tarqalishini cheklaydigan omillardir.

Masalan, bir materikdan boshqasiga keltirilgan hayvonlar ko'p hollarda rivojlanib ketolmaydi. Lekin ularni orollarga olib kelinganda yashab ketgan. Chunki orollar biosenozlarida yirtqichlar, parazitlar va raqobatchilarining soni kam bo'lgan. Plangton bilan oziqlanadigan baliqlarning suv havzasiga kelib joylashishi yirikroq plangton qisqichbaqasimonlarning butunlay yuqolishiga olib keladi. Shvesiyadagi 50 taga yaqin ko'llarni tekshirish natijasida shu narsa aniqlandiki, plangton bilan oziqlanuvchi baliqlar bor joyda dafniyalar umuman yo'q ekan. Avstraliyada dingo itining soni yuqori bo'lgan joylarda qizil kenguri umuman uchramas ekan.

Ba'zan organizmlarning o'zaro foydali munosobatlari ham, populyasiya tarqalishini cheklashi mumkin. Masalan, Kaliforniyaga keltirilgan anjir ko'paya olmagan, chunki bu o'simlik faqat bitta turlari tomonidan changlatiladi.

Oziqning yetishmasligi ham organizmlarning ba'zi yashash muhitida uchramasligiga sabab buladi. M-n Kanadaning tog'dagi ko'llarida plangton suvo'tlar konsentrasiyasining pastligiga bog'liq ekan. Yashash muhitidagi muhim biogen elementlarning (N_2 , P va x.o.) konsentrasiyasi ham organizmlar tarqalishini cheklovchi omil bo'lishi mumkin. M-n, diatom suvo'ti fragillariyasi 0,05 mk mol/ l va undan ortiq suvo'tlaridan Sinedra filiformis (Synedra filiformis) populyasiyasi esa 0,02 mk mol/ l bo'lgandagina. Agar diatom suvo'tlar uchun muhim bo'lgan kremniy elementini olsak, fragillariya uchun uning konsentrasiyasi kamida 1,0 mk mol/ l bo'lishi kerak. Sinedra uchun 5,7 mk mol/ l bo'lishi zarur (t. b man, 1981). Bunday misollar tabiatda juda ko'p. Bu yerda agroteknik Libixning minimum qoidasini eslasak kifoya. Bu qoida quyidagicha: organizmlarning miqdoriy rivojlanishi atrof - muhitda eng kam bo'lgan element bilan aniqlanadi. Qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi tuproqdagi azot, fosfor, K va boshqa elementlar bilan belgilanishi mumkin. Organizmda bunday elementlarning o'rni boshqa elementlar bosa olmaydi.

Ba'zi olimlarning fikricha ko'ra oziq tarkibida ba'zi elementlarning, jumladan natriy yoki fosforning yetishmasligi o'sishiga va tarqalishiga to'sqinlik qiladi. Xuddi shu fikr yordamida ba'zi kemiruvchi va tovushqonsimonlarning sonini siklik o'zgarishlari tushuntirib berilmokda.

Yuqorida keltirilgan Libixning minimum qoidasini ekologik nuqtai nazardan quyidagicha ta'riflash mumkin. Turlarning tarqalishi tashqi muhitning shunday omillari bilan boshqariladiki, bu omillarga nisbatan organizm eng tor moslashishi chegarasiga ega.

Hayvonlar va o'simliklar tarqalishini cheklaydigan omillarga turlararo raqobat ham kiradi. M-n archa boshqa daraxtlar bilan qoplangan o'rmonlarda o'sa olmaydi. O'troq yoki substratga yopishib hayot kechiradigan hayvonlarda maydon uchun raqobat yaqqol namoyon bo'ladi. M-n, Angliya qirg'oqlarida yashovchi ikki tur qisqichbaqasimonlar misolida joy uchun raqobatni Dj. Konell (Conell, 1961) yaxshi ko'rsatib bergan. Birinchi tur Xtamalyus faqat yuqori yarusda yashaydi. Yuqori qatlamda bollyanusdan uchramasligi, bu turning haroratning ko'tarilishiga va qurib qolishlarga chidamasligi bo'lsa, xtamalyusning pastki qatlamlarda uchramasligiga raqobat sabab bo'ladi. Pastki qatlamlarda xtamalyusning lichinkalari bemalol yashay oladi. Konell pastki yarusda bamyanus uyalarini yo'qotish yo'li bilan bu qatlamlarda xtamalyusning bemalol yashay olishini ko'rsatib berdi. Binobarin konkurensiya Xtamolyusning pastki tarqalish chegaralarini belgilab beradi.

Organizmlarning u yoki bu joyda uchramasligining yana bir sababi abiotik faktorlardir, ya'ni organizm shu joyning fizik va ximik xususiyatlariga moslasha olmaydi, shuning uchun bu joyda tarqalish imkoniyatiga ega emas. Abiotik omillarning organizmlarning yashab qolishi va tarqalishiga ta'siri haqida juda ko'p tadqiqotlar qilingan. Bu yerda faqat umumiy qoidalarni ko'rsatib o'tamiz:

1. Har bir tur organizm uchun tashqi muhit fizik va ximik omillarining chegaraviy (maksimal va minimal) qiymatlari mavjud. Bu qiymatlar shu turning shu omilga nisbatan tolerantlik zonasini chegaralab turadi.

2. Tolerantlik zonasida shu omilning organizm uchun u yoki bu darajada qulay qiymatlari mavjud. Eng qulay qiymat optimum deb ataladi.

3. Turning turli rivojlanish davrlari uchun tolerantlik zonasi va optimal qiymat uzgarib turadi. Yosh organizm uchun bu chegaralar torroq, tinch davrdagi organizm uchun kengroq bo'ladi.

4. Bitta turning turli populyasiyalari tolerantlik chegarasi bilan ham, optimum holati bilan ham bir- biridan keskin farq qilishi mumkin.

5. Omillar o'zaro ta'sirda bo'ladi. Agar organizm uchun bir omil tolerantlik chegarasiga yaqin bo'lsa, shu organizmning boshqa omillarga nisbatan tolerantlik zonasi torayadi.

Shunday qilib, populyasiya individlarining tarqalishini belgilaydigan omillar quyidagilar: tarqalishning chegaralangan imkoniyatlari, aniq yashash muhitini tanlash, biotik va abiotik omillar.

Aniq vaziyatlarda biz u yoki bu omilning ahamiyati haqidagi gipotezani ilgari surib va uni inkor qilib, turning tarqalishini belgilovchi omilni aniqlashimiz mumkin.

9-mavzu.

Gidrologik omillarning o'simlik va hayvon populyatsiyasiga tasiri

Reja

1 Namlik-ekologik omil sifatida. O'simliklarning namlik omiliga qaraganda ekologik klassifikatsiyalanishi.

2 hayvonlar hayotida namlikning ahamiyati.

O'simlik va hayvonlarning atrof - muhitning asosiy omillariga nisbatan morfologik moslanishlari va aniq bir yashash tarzi organizmlarning hayot shakllari deyiladi.

Organizmlarning uzoq tarixiy rivojlanish jarayonida ular yashab turgan muhitga mos ravishda har xil morfologik va biologik moslanish xususiyatlari kelib chiqqan. Mana shu moslanish xususiyatlari ularda malum tashqi kiyofani ham vujudga keltirgan.

Hayot shakllari dastlab o'simliklarda ajratilgan bo'lib, bunga doyr turli tasniflar va sxemalar mavjud bo'lib, bunday tasniflash Teofrast davridan boshlangan. Teofrast barcha o'simliklarni - daraxt, buta, chala buta va o't o'simliklarga ajratadi.

Demak, har-bir o'simlik muayyan ekologik va biologik xususiyatlariga, shakl va o'lchamga yoki E.M.Lavrenko tarificha – ekobiomorfga egadir.

«Hayot shakli» terminini birinchi bo'lib 1884 yil daniyalik botanik E.Varming tamonidan qo'llangan. U «hayot shakli» deganda: - o'simlik vegetativ tanasining butun hayoti davomida tashqi muhit bilan garmoniyada ekanligini, beshikdan to qabrgacha yoki urug'dan toki xalok bo'lguncha bog'liq shaklni tushunadi.

O'simliklar ekologiyasida bu terminning sinonimi sifatida «ekobiomorf», «biotip», «o'sish shakli», «epimorf» kabilar ishlatiladi.

I.G.Serebryakov hayot shakli haqida yanada mukammal tushuncha berib, o'simliklarning «hayot shakli» deganda – malum tashqi muhit sharoitida o'simliklar guruhining o'sishi va rivojlanishi natijasida kelib chiqadigan umumiy ko'rinish (qiyofasi, gabitusi)ni tushunadi. Ana shunday qiyofa ayni tuproq, iqlim sharoitlariga moslanish ifodasi sifatida tarixan kelib chiqqandir. «Tur» va «hayot shakli» tushunchalarini aralashtirib yuborish mumkin emas, chunki har bir turning o'zi turli ekologik sharoitda har xil hayot shakllariga ega bo'lishi mumkin. Masalan: ko'pchilik daraxtlar yashash joyi atrofida buta yoki yotib o'sadigan shakllarni hosil qilishi mumkin. Boshqacha aytganda, - yashash sharoiti – ekologik omillar (iqlim, tuproq va hakazo) o'zgarishi bilan hayotiy shakllar ham o'zgaradi.

Ikkinchidan, turli floristik mintaqalarda iqlim, tuproq va boshqalar o'xshash bo'lgan sharoitda sismavzutik jixatdan bir-biridan uzoq bo'lgan turlar - o'xshash, analogik, konvergent hayotiy shakllar hosil qiladi. Masalan: Markaziy Amerikada sukkulent, kaktussimon shakllar xaqiqiy kaktuslardan hosil bo'lgan yoki baland tog'larda turli sismavzutik guruhlar orasida ancha bir-biriga o'xshash yotiqsimon hayot shakllarini kuzatish mumkin.

2-asosiy savol bo'yicha o'qituvchining maqsadi: O'simliklarning K.Raunkier bo'yicha hayot shakli klassifikatsiyasini talabalarga gapirib berish.

O'simliklarning hayot shakliga doir turli tasniflar va sxemalar mavjud bo'lib, shulardan biri xozirgacha keng tarqalgan, yashab kelayotgan sxema daniyalik botanik K. Raunkier (20 – asrning boshlarida 1903 -1905) sxemasi hisoblanadi.

Raunkierning klassifikatsiyasi nimaga asoslangan?

Bu tasniflash – o'simliklarda yangilanib turadigan organlarining, ayniqsa, kurtakning joylanishiga va ularning qishning noqulay sharoitidan saqlanishiga yoki qurg'oqchilikdan himoyalaniishiga asoslanadi. Ana shu belgiga asoslanib er yuzidagi barcha o'simliklarning hayot shakllari 7 turga bo'lib o'rganiladi:

1. Fanerofitlar (Rh) - faneros yunoncha (yaqqol ko'rinish turuvchi) degan manoni beradi. Bu daraxt va butalar hisoblanib, ularning kurtaklari er yuzidan ancha balandlikda joylashgan. Qishda novdalari saqlanib qolinadi. Sovuqdan nobud bo'lmaydi.
2. Hamefitlar (Sh) (hame – past, er bag'irlovchi) manosini beradi. Mayda va chala butachalar kiritilib, ularning kurtaklari er yuzasiga yaqin joylashadi, sirti esa qalin tangachalar bilan koplanadi, qishda qor bilan qoplanadi, novdalari saqlanib qolinadi. (teresken, izen, keyreuk).
3. Gemikriptofitlar (NK) (gemi – yarim, kreptos - yashirin degani). Bular ko'p yillik o'tsimon o'simliklar hisoblanadi. Kurtaklari er sathi bilan barobar joylashadi, to'kilgan barg va qurigan novdalar bilan himoyalangan bo'ladi. Er ustki massasi qishda qurib ketadi. (beda, yantoq, ko'ng'irbosh, o'tloq o'simliklari).
4. Kriptofitlar (K) (Kriptos – yashirin degani). Ko'p yillik o't o'simliklari bo'lib, er ustki organlari qishda butunlay qurib qoladi, yangilanuvchi kurtaklari er ostida, har-xil chuqurlikda, er ostki organlarida, yani tugunaklar, ildizpoyalar, piyozboshlarida saqlanib qoladi. (lola, boychechak, chuchmoma, iris, nartsiss, er noki - topinambur).
5. Terofitlar - (Th) (tero – yoz degan manoni beradi). Bir yillik o'simliklar bo'lib, ularning er ustki va er ostki organlari qishda qurib qoladi, faqat urug'larigina qishlab chiqadi. Urug' yordamida ko'payadi. Urug'larigina qish va qurg'oqchiliqqa chiday oladi. (bug'doy, arpa, mosh).
6. Gelofitlar - botqoqlik o'simliklari bo'lib, ularning kurtaklari joylashgan, vegetativ organlari suvdan ko'tarilib turadi.
7. Gidrofitalar - Gulli o'simliklar bo'lib, kurtaklari suv ostida vegetativ novdalari suvda joylashadi.

Raunkier klassifikatsiyasidan tashqari o'simliklarning tashqi kurinishiga asosan ham klassifikatsiyalash ham keng tarqalgan:

- Daraxtlar
 - Butalar.
 - Butachalar.
 - Chala butachalar.
 - Efemerlar.
 - Lianalar.
 - Yostiqlimon o'simliklar.
1. – Daraxtlar. Ko'p yillik, er ustki qismlari yog'ochlashgan, balandligi ikki metr dan kam bo'lmagan, asosiy tanasi yaxshi shakllangan o'simliklar (terak, chinor, olma, karag'ay va boshqalar).
 2. – Butalar. Ko'p yillik, er ustki organlari yog'ochlashgan, ammo yog'ochlanishi er yuzasidan boshlangan hamda asosiy tanasi yaxshi ifodalanmagan o'simliklardir (namatak, maymunjon, nastar, atirgul va boshqalar).
 3. – Butachalar. Ko'p yillik, past buyli, tanasi yog'ochlashmagan, balandligi yarim metr dan oshmaydigan o'simliklardir.
 4. – Chala butachalar. Ko'p yillik o'simliklar bo'lib, faqat poyasining ostki qismi yog'ochlashgan. Poyasining yuqori ustki qismi har yili kuzga borib qurib qoladi. (shuvoq, izen)
 5. – Efemerlar. Vegetatsiyasini yoz oylari boshida tugatadigan (lola, boychechak, yovvoyi piyoz va b.) o'simliklar.
 6. – Lianalar. Poyasi nozik, uzun bo'lib, bular boshqa o'simliklarga o'ralgan holda o'sadi. (tok, pechak. ilonchirmoviq va b.)
 7. – Yostiqlimon o'simliklar. O'ziga xos o'sish va shoxlanish xususiyatiga ega bo'lib, sharsimon yoki yostiqlimon shaklni o'sadi. Bular cho'l va yaylov sharoiti uchun xosdir. (astragallar, bo'ritikonlar va h.).

Raunkier o'z ishlarida statistik usullarni qo'llab hayot shakllari guruhlarining iqlim sharoitiga bog'liq holda tarqalishini ko'rsatib beradi. O'simlik jamoasida turlarning hayot shakllari bo'yicha foiz xisobida tarqalishni - biologik spektr deb ataydi. Masalan issiq va nam iqlimli tropik mintaqada – fanerofitlar, mo'tadil iqlim mintaqada – gemikriptofitlar ko'p tarqalgan.

3 - asosiy savol bo'yicha o'qituvchining maqsadi: Hayvonlarning hayot shakli klassifikatsiyasi, bu klassifikatsiya qaysi holatlarni etiborga olgan holda tuzilganligini bayon qilish.

Organizmlar hayot shakllarining klassifikatsiyasi morfologik ekologiya asosiy muammolaridan biri hisoblanadi. «Hayot shakllari» atamasi botanikadan zoologiyaga o'tadi va hayvonlarni tashqi qiyofalari bo'yicha guruhlashda juda ko'l keladi.

Zoologiyada hayvonlar hayot shakllarini aniqlashda turli holatlar va hayvonlarni biologik xislatlarni inobatga olishga to'g'ri keladi. Jumladan, bir hollarda hayvonlarni tashqi qiyofasi asos qilib olinsa, ikkinchi holda ularning ko'payish yo'llari, uchinchi holda harakat qilishlari yoki oziqlanish yo'llari asos qilib olingan. Masalan: D.N.Qashqarov (1945) hayvonlarni harakatlanishi bo'yicha tubandagicha klassifikatsiya qiladi:

1. Suzib yuruvchi shakllar.

1.1. To'la suv shakllari - nekton, plakton, bentos,

1.2. Chala (yarim) suv shakllari – sho'ng'uvchilar, sho'ng'imaydiganlar, suvdan faqat ozuqa topuvchilar.

2. Erni qoplovchi shakllar:

2.1. Mutloq er qazuvchilar (butun hayoti er ostida).

2.2. Qisman er qazuvchilar (er ustiga chiqib turadilar).

3. Er usti shakllar:

3.1. In qurmaydiganlar: yuguruvchilar, sakrovchilar, sudralib yuruvchilar.

3.2. In quruvchilar: yuguruvchilar, sakrab yuruvchilar, sudralib yuruvchilar.

3.3. Qoyalar hayvonlari.

4. Daraxtlarda o'rmonlovchi shakllar: daraxtlardan tushmasdan yashovchilar va vaqtincha daraxtga o'rmonlovchilar.

5. Havo shakllari: Ozuqani havodan topuvchilar, erdagi ozuqaga havodan qaraydigan shakllar. (havoda kuzatib turib ozuqa topadigan).

D.N.Qashqarov klassifikatsiyasida hayvonlarning morfologiyasi, harakat qilishi va oziqlanishi kabi xislatlari inobatga olingan, shuningdek hayvonlar muhitning namlik darajasiga qarab namlikni sezuvchi (gigrofillar) va quruqlikni sezuvchi (kserofillar) guruhlariga bo'linadi.

Hayvonlar oziqlanishiga qarab: o'simliklar bilan ovqatlanuvchilar, hamma narsa bilan ovqatlanuvchilar, yirtqichlar va o'liklar bilan ovqatlanuvchilarga bo'linsa, yashash joyida ko'payishiga qarab: er ostida ko'payadigan shakllar, er ustida, o'simliklar, butalar orasida va daraxtlar ustida ko'payuvchi guruhlariga bo'linadi. Iqlimga nisbatan - sovuq va issiqxonalarga bo'linadi.

Shuni etiborga olish kerakki, bir xil muhitda va bir xil hayot kechiradigan hayvonlarning tashqi qiyofalari ancha o'xshash bo'ladilar. Masalan, okean va dengizlarda uchraydigan hayvonlar – gidrobiontlar torpedasimon shaklga ega bo'ladilar. Ular turli sismavzutik guruhlariga mansub bo'lishlari va har xil ichki tuzilishlaridan qat'i nazar, bir - biriga o'xshash qiyofaga egadirlar. Jumladan kalmar (malyuskalar tipiga), barrakuda (suyakli baliqlarning xordalilar tipiga), ixtiozavr (sudralib yuruvchilarning yo'qolib ketgan sinfi vakillariga), tyulenlar (sut emizuvchilar) tipiga kiradi. Nomlari aytib o'tilgan hayvonlar bir xil muhitda bir xil hulqiy xislatlariga egadirlar, yani ular ochiq dengiz muhitida tez harakat qiluvchi yirtqich hayvonlar guruhiga kiradilar. Evolyutsion jarayondagi bir xil sharoitda ularda bir xil moslanishlar yuzaga kelgan, yani: tana shakli, o'ljani tutuvchi organlar (tish, jag', paypaslovchi qo'l - oyoqlar), yaxshi rivojlangan ko'rish organlari, dum qismlar bir - birlariga ancha o'xshash ketadi.

Suv muhitida uchraydigan gidrobiontlar tubandagi (quyidagilar) hayot shakllariga (Zernov, 1949. Konstantinov, 1972) egadir.

1. Plankton: harakatsiz sharsimon, nurlanuvchi, tayoqchasimon shakllar.

2. Nekton: ilonsimon torpedasimon, kurak oyoqli turlar

Z. Bentos: harakatsiz epibiontlar, daraxtsimon, chanoqli va kopsimon shakllar.

Harakatchan epibiontlar: o'rimalovchilar, kipriklilar, chuvalchangsimonlar, ixcham tanali oyoqli shakllar.

Erni qoplovchi intrabiontlar: chuvalchangsimonlar, qazuvchi muguzli ponasimon chanoqli turlar. Po'k introbiontlar (intersttsial shakllar) ixcham cho'zilgan shakllar.

Bu suv muhiti hayot shakllarida gabitual o'xshashlik yuqori takomillashganligidan sodda toifalarga qarab ortib borishi kuzatiladi. Bir guruh hayot shakllaridagi bir - biridan uzoq turlarga qaraganda yaqin, qardosh organizmlarning o'xshashligi ko'pdir. Undan tashqari, yuqori toifadagi tizimga suv havzasining turli chuqurliklariga morfologik moslashgan organizmlar (plankton, nekton, nektobentos, bentos) kiritilgan. O'rta darajadagi tizimga harakat qiladigan hayvonlar tipi, sodda toifaga oid hayot shakllariga esa xulqiy xislatlariga qarab hayvonlar kiritilgan.

Har bir hayot shakli turli sismavzutik guruhlar vakillarini tana tuzilishi va biologik xususiyatlariga qarab birlashtirgan. Masalan: planktonga suvda muallaq holda kam harakat qilib suzib yuruvchi hayvonlar kiradi. Bularga ko'p umurtqasiz hayvonlarning sharsimon qurtlari, kolovratkalar, suvo'tlar, radiolyariyalar, meduzalar, ayrim osminoglar, mayda qisqichbaqasimonlar kiradi. Nekton guruhiga - ancha katta, faol harakat qiladigan. hayvonlar kirib, ular ilonsimon, torpedasimon va keng suzgichli shakllarga ega bo'ladi.

Ilonsimonlarga - ilonbaliq, suv ilonlari kirs, torpedasimonlarga: ko'pchilik baliqlar, delfinlar, kalmarlar, morjlar, tyulenlar kabi hayvonlar misol bo'ladi.

Bentos hayot shakllariga: epibiontlar va loyga botib yashaydigan intrabiontlar kiradi.

Ektibiontlarga: harakatchan xalqali chuvalchanglar, nemartinlar, golotunyal, chanoqli foraminiferalar, molyuskalar, braxiopodalar va boshqalar misol bo'ladi.

Harakatsiz shakllarga: daraxtsimon korallar, gidroidlar, bulutlar, mshankalar kiradi.

Intrabiontlarga: loyqalar ichida yashaydigan planariya, infuzoriya, chanoqli molyuskalar, dengiz tipratikanlari, nematodlar, xalqali chuvalchanglar misol bo'ladi. Tuproqda keng tarqalgan chuvalchangsimon geobiontlar ham turli sismavzutik guruhlariga tegishli hayvonlardir. (Sharova, Sveshnikov, 1988) Masalan: tuproq nematodalari - dumaloq chuvalchanglardan, yomg'ir chuvalchanglari - halqalilar tipidan peripatopsis esa - onixoforlardan, er - suv qurti - er - suvda yashovchi xordalilar tipidandir. Tuproqda tarqalgan hayvonlar uni kovlab, o'zlariga yo'l, ozuqa va noqulay sharoitdan saqlash joyini topadilar.

Uchib yuruvchi qanotli hayvonlar - aerobiontlar nomli hayot shakllari guruhiga kiritiladilar. Ular ham tashqi qiyofalari bilan juda ko'p tamonlama bir - biriga o'xshab ketadigan, lekin har xil sismavzutik guruhlariga mansubdir. Jumladan: ninachi - xasharotlarga, ramfornik - uchadigan kaltakesak, yo'qolib ketgan sudralib yuruvchilar sinfidan, o'rdak - qushlar sinfidan, ko'rshapalak esa - sut emizuvchi sinfiga xosdir.

Bu hayvonlar sismavzutik hamda anatomik jihatdan juda katta va keskin farqlanishlariga qaramasdan, uchishga moslashgan gabitual o'xshashliklariga egadirlar. Professor N.P. Naumov (1963) hayvonlarni ovqatlanishlari bo'yicha tubandagi guruhlariga bo'linadi:

1. Sust ovqatlanuvchi turlar. Bu guruhlariga harakat qilmaydigan yoki juda kam harakat qiladigan tuban, sodda tuzilgan turlar kirib, ularga ichak qorinlilar, igna tanlilar, ayrim chuvalchanglar, lantsetniklar, bulutlar misol bo'la oladi. Ularga past darajada modda almashuvi kam ozuqa va metabolism xislatlari xosdir.

2. Parazitlik yuli bilan (ekto va endo) ovqatlanish.

3. Faol ovqatlanish turlari. Bu guruhga kiruvchi hayvonlar yuqori darajada ozuqaga talabi katta bo'lib, ozuqani maxsus joylardan kidirib topib o'zlashtiradilar. Bu o'z navbatida:

1. yoyilib o'tlovchilar (suvdagi planktonlar, bentos, nekton): o'tloqzordagi daraxtlar, butalar ustidagi hayvonlar, qushlar;

2. Yoyilib, o'tlab, em - xashak, o'tlarni to'la eydi yoki qisman o'tlaydi, boshqasi payxon, nobud bo'ladi.

3. Poylab turib, o'ljani tutib, u bilan ovqatlanadigan yirtqichlar. Ularga baliqlardan - cho'rton baliq, qushlardan - lochin, ukki, burgut, qirg'iy, sut emizuvchilardan - mushuk, bo'ri, yo'lbars, sher va boshqalar kiradi.

4. Quvlab, kuzatib ozuqa topish ancha murakkab yo'l bo'lib, bu guruhlariga qushlar (pelikan, baklan) va sut emizuvchilar kiradi.

A.N. Formozov (1945) sut emizuvchi hayvonlarni morfologik qiyofalariga qarab tubandagicha 5 tipga bo'linadi:

1. Er usti shakllari.
2. Er osti shakllari.
3. Daraxtga bog'liq shakllar.
4. Havoda yashovchi shakllar.
5. Suv shakllari.

Shu har bir tip ichida harakat qilishi, yashash faoliyatlariga qarab, sharoitlariga moslashish xislatlari, morfologik shakllari kelib chiqqandir. O'simliklar kabi, hayvonlarning ham yirik taksonomik birliklarning ichida hayot shakllari yorqin farqlanadi va ajratilgan guruhlar turlarining ekologik har xilligi bilan farqdanadilar. Jumladan. qushlar o'zlarining tashqi qiyofalari, yashash muhitlari, harakat qilish va ozuqa topish holatlariga qarab tubandagi hayot shakllariga bo'linadilar:

1. Daraxtsimon o'simliklarga xos shakllar.
2. Quruqlikning ochiq joylariga xos qushlar.
3. Botqoq va sayoz joylarga moslashgan shakllar.
4. Suvlik joylarga xos qushlar.

Har bir tipga xos qushlarning spetsifik hayot shakllari bor: Yani, ozuqani tirmashib chiqib topadigan qushlar - to'tiqushlar, chumchuqsimonlar, kakkular; uchib yurib ozuqa topadigan shakllar - o'rmonlarda ukkilar, tentakqushlar; ochiq erlarda uchraydigan uzunqanotsimonlar, loyxo'rak rjankalar; suv ostida ovqat topuvchilar - uzuntumshuqlar misol bo'ladi.

Er ustida harakat qilib ovqatlanuvchilarga tovuqlar, tuyaqushlar, laylaklar; suvda suzib va suvga sho'ng'ib ozuqa topadigan shakllar - pingvinlar, gagarlar, pogankalar, o'rdak - g'ozlar va hoqazolar hisoblanadi.

Tuproqda uchrayligan mayda hayvonlarning hayot shakllari ular yashaydigan muhitning kompleks omillari (yorug'lik, harorat va namlik) tasiriga bog'likdir. Tuproqni mayda hayvonlari tubandagi hayot shakllariga bo'linadi:

1. Atmobiontlar - er ustiga to'plangan o'simlik qoldiqlari ustida uchraydigan ko'zli turlar.
2. Euedafik turlar - tuproqning yupqa qatlamlarida uchraydigan, ko'zsiz hayvonlar.
3. Gemiedafik turlar - ollingi ikki guruh oralig'iga mos shakllar.

Hasharotlar ichida tana shakli bosh tuzilishi, uchish moslamasi, rangi bo'yicha - chigirtkalarda quyidagi hayot shakllari farqlanadi: (Chernova, Bilova 1981, 1988).

Chigirtkalarning yuqorida keltirilgan bu hayot shakllari, ularning tana konfiguratsiyasiga, bosh, oyoqlarni tuzilishiga, uchish moslamasi (apparati) va tana ustini ranglari asosida klassifikatsiya qilingan.

Malumki, ekologik hayot shakllari tizimini tuzishda ko'pkncha ekologik mezonlardan foydalanib, morfologik xususiyatlariga ikkilamchi darajada ahamiyat beriladi. Morfologik hayot shakllar tizimini tuzishda albatta ekologik va morfologik mezonlarni qo'shib olib boriladi

10-mavzu
Oragrafik va edafik omillarning populyatsiyaga tasiri.
Reja

1. tuproq ekologik omil sifatida.

2. Tuproq organizmlarning ekologik guruhi.

Tuproqda uchrayligan mayda hayvonlarning hayot shakllari ular yashaydigan muhitning kompleks omillari (yorug'lik, harorat va namlik) tasiriga bog'likdir. Tuproqni mayda hayvonlari tubandagi hayot shakllariga bo'linadi:

1. Atmobiontlar - er ustiga to'plangan o'simlik qoldiqlari ustida uchraydigan ko'zli turlar.

2. Euedafik turlar - tuproqning yupqa qatlamlarida uchraydigan, ko'zsiz hayvonlar.

3. Gemiedafik turlar - olingi ikki guruh oralig'iga mos shakllar.

Hasharotlar ichida tana shakli bosh tuzilishi, uchish moslamasi, rangi bo'yicha - chigirtkalarda quyidagi hayot shakllari farqlanadi: (Chernova, Bilova 1981, 1988).

Chigirtkalarining yuqorida keltirilgan bu hayot shakllari, ularning tana konfiguratsiyasiga, bosh, oyoqlarni tuzilishiga, uchish moslamasi (apparati) va tana ustini ranglari asosida klassifikatsiya qilingan.

Malumki, ekologik hayot shakllari tizimini tuzishda ko'pkncha ekologik mezonlardan foydalanib, morfologik xususiyatlariga ikkilamchi darajada ahamiyat beriladi. Morfologik hayot shakllar tizimini tuzishda albatta ekologik va morfologik mezonlarni qo'shib olib boriladi.

Har tur iqlim omillari bilan bir qatorda tirik organizmlar hayotida

Ha'r tu'rli klimat faktorlari menen bir qatorda tiri organizmler tirishiliginde topıraqta za'ru'r rol oynaydı. Topıraq - grekshe «Edafos» so'zinen aling'an. Edifikalıq faktor degende topıraq faktorın tu'sinemiz. Topıraq degende jerdin' gewek, o'nimdar ju'ze qabatın tu'sinemiz.

Topıraqta ushırawı barlıq tiri organizmler jasaw protsessinde bir-birine qarag'anda tu'rli mu'na'sibette bolıp, ta'sir ko'rsetedi, yag'niy o'simlik, haywan ha'm mikroorganizmler ortasındag'ı quramalı mu'na'sibetler na'tiyjesinde topıraqta gumus ha'm mineral zatlar toplanadı.

Topıraqtın' ekologiyalıq faktor sıpatında o'simliklerge ta'siri haqqında aytqanda, sonı aytıw kerek, topıraqt o'simlikti o'zinde tutıp turadı ha'm onı azıq penen ta'miynleydi. O'simlik topıraqtan suw ha'm onda erigen mineral ha'm organikalıq zatlardı aladı. O'simlikke topıraqtın' qa'siyetleri ha'm ximiyalıq quramı ha'mde mikroflorası ju'da' u'lken ta'sir qıladı. (Zammarıqlar, bakteriyalar, jasıl o'simliklerdin' tamırları).

Topıraqtın' ximiyalıq qa'siyetlerinen biri onın' kislotalıg'ı bolıp, bul vodorod ionlarının' kontsentratsiyası menen ko'rsetiledi. Topıraq eritpesinde on' zaryadlang'an (N^+) fodorod ionları ko'p bolsa, topıraq kislotalı, eger teris (ON^-) zaryadlang'an gidroksil ionlar ko'p bolsa topıraq siltılı boladı. Topıraqtıg'ı bul ten'likler ten' bolsa, topıraq eritpesi neytral reaksiyada boladı.

O'simlikte jer astı organlarının' rawajlanıwı topıraqtın' vodorod ionları kontsentratsiyasına baylanıslı boladı. Braun Blanke klassifikatsiyası boyınsha: kislotalı topıraqta jaqsı o'setug'ın o'simlik tu'rlerine atsedofil, siltılı topıraqlarda o'siwshi o'simlik tu'rlerine bazofiller, neytral topıraqta o'siwshi tu'rlerge bolsa neytrofiller dep ataladı.

O'simliklerdin' topıraqta bolatug'ın tu'rli tuzlarg'a mu'na'sibetinde ha'r qıylı. Ayırım o'simlikler karbonat duzları ko'p topıraqlarda jaqsı o'sedi ha'm olarg'a **kaltse - filler** (sibir, qaraqayın', sumtallar ha'm basqalar kiredi) delinedi.

Kislotalı ortalıqqa iye bolg'an topıraqta o'siwshi o'simlik kaltsiy duzların jaqtırmaydı ha'm olar **kaltse - filler** (torf moxları, atqulaq, chay, kashtan sıyaqlılar kiredi) dep ataladı.

An'sat eriwshi duzlarg'a bay bolg'an topıraqlarda (shor jerlerde) o'siwshi o'simlikler galofitlar delinedi. Qumlı topıraqlarda psammofitler dep atalg'an o'simliklerdin' ekologiyalıq toparları tarqalg'an. Psammofit o'simliklerdin' japıraqları ensiz, qattı yamasa a'dette reduktsiyalasqan, miywe ha'm tuqımları qumda o'rmelep yamasa samal ja'rdeminde tarqaladı ha'm shar sıyaqlı ko'riniste boladı. Shorsız jaylarda o'siwshi o'simlikler glikofitler delinedi. O'simlikler

morfofiziologiyalıq dúzilisi ha'm shorlıqqa shıdamlılıg'ı boyınsha P.A.Genkel klassifikatsiyasına tiykarınan to'mendegi toparlarga bo'linedi:

1. Eugalofitler. Shor jerde o'siwshi o'simlikler bolıp, tiykarınan soralar, saleros, sarı sazan ta'rizliler kiredi. Bul sukkulent o'simlikler bolıp, japıraq ko'lemi qısqarg'an, buwınlı, etli. Olardıń kletkaları joqarı o'tkiziwshen'lik qa'siyetine iye. Eugalofitler duzg'a shıdamlı bolıp, denesinde duz toplaw qa'siyetine iye, «duz jıynawshı» o'simlikler esaplanadı. Olardıń japıraq ha'm paqalları tu'siwi na'tiyjesinde jerler shorlanadı.

2. Krinogalofitler. «Duzdı tısqarig'a ajıratıp shıg'arıwshı» o'simlikler esaplanadı. Bug'an tamarik ha'm kermekler misal boladı. Bunda duzlar duz ajıratıwshı arnawlı bezler arqalı japıraqlar ju'zesine ajıralıp shıg'adı, shorlanıw qa'nshelli joqarı bolsa, bezler sanı da ko'beyip baradı, geyde o'simlikler japıraqların duzlardan ku'tiledi.

3. Glikogalofitler. Bul kseromorf ko'rinstegi o'simlikler bolıp, olardıń kletkaları duzlardı o'tkizbeydi, sonın' ushın olar ku'shli shor topıraqlarda o'iswine qaramastan, duzdı toqımalarında toplamaydı. Bug'an juwmanlar misal bola aladı. Onnan tısqarı aq seksewil, jing'ıl, jiyde, buyırg'anlarda.

4. Galomezofitler. Bul otlaqlarda, azıraq shorlıqqa iye bolg'an topıraqlarda o'siwshi o'simlikler.

Qumlı jayda o'siwshi o'simliklerge psammofitler delinedi. Haywanlarga psammofitler dep ataladı.

Tas ha'm jıralarda o'siwshi o'simlikler litofitler delinedi. Buxarag'a avtotrof suw otaları, jıralardag'ı lishaynikler misal.

Topıraqtıń belgili tu'rler dep ataladı. Bunı u'yrenetug'ın pa'nge fitoindikatsion botanika dep ataladı. Plaunlar alyuminiyge bay topıraqlarda, astragal selenga, itqonaq ruhqa, juwsan, a'piwayı qarag'aylar alting'a bay bolg'an topıraqlarda o'sedi.

Topıraq organizmlerinin' ekologiyalıq toparı.

Topıraqta organizmler mug'darı ju'da' ko'p. Olar jasaw ortalıg'ı menen baylanıslıg'ı da'rejesine qarap, 3 tiykarı ekologiyalıq toparg'a bo'linedi:

5. Geobotanika topıraqta turaqlı jasawshılar.

Olardıń ha'mme rawajlanıw tsikli topıraq ortalıg'ında o'tedi. Tipik wa'killeri bolıp, jawın qurtı, ko'p g'ana birlemshı qanatlılar, qon'ızlar kiredi. Lichinkaları topıraqta rawajlanadı, u'lken xaldag'ıları tipik jer ju'zinde jasaydı.

6. Geofiller rawajlanıwının' bir bo'legi yamasa qa'legen bir fazası a'llette topıraqta o'tedi. Bul toparg'a ko'pshilik nasekomalar: shigirtke, qon'ızlar kiredi. Lichinkaları topıraqta rawajlanadı, u'lken xaldag'ıları tipik jer ju'zinde jasaydı.

7. Geoksenler bul toparg'a ayırım waqıtlarda waqtınsha jamırınıw ushın topıraqta jasawshılar kiredi. M: ko'p g'ana yarım qattı qanatlılar, qon'ızlar, kemiriwshiler, sonday-aq inlerde jasawshı su't emiziwshilerde kiredi.

Bul klassifikatsiya haywanlardın' topıraq payda bolıwındag'ı rolin anıqlar bere almaydı, sebebi ha'r bir toparda aktiv halda ha'reket qılıwshı ha'm azıqlanıwshı, onnan tısqarı passiv qaysı topıraqta rawajlanıwının' ayırım fazalarında g'ana (lichinka, ma'yek qoyıw sıyaqlı) boladı. Sonın' ushın topıraqta jasawshılardı ha'reketleniwlerine qarap 3 toparg'a bo'ledi:

1. Mikrobiotip topıraq mikroorganizmleri. Bular o'simlik qaldıqları ha'm topıraq haywanları arasındag'ı aralıqta quraydı. Bularg'a jasıl, ko'k-jasıl suw otları, bakteriyalar, zamarrıqlar ha'm a'piwayı organizmler kiredi.

2. Mezobiotip bul toparg'a topıraq nematodları, nasekomalardıń mayda lichinkaları, keneler ha'm basqalar kiredi. 1m² topıraqta ju'z mın'nan milliong'a deyin boladı.

3. Mikrobiotip iri nasekomalar, jawın qurtları ha'm basqa haywanlardan tartıp jer qazıwshı omırtqalılg'a shekem kiredi. Sonday-aq bul tipke o'simlik tamırları da ta'n bolıp tabıladı.

En' a'hmiyetlisi jawın qurtları esaplanadı.

Topıraqlardıń ta'biyattag'ı ha'm ja'miyet tirishiligindegi roli ju'da' u'lken. Topıraq oragnizmler ushın tirishilik ortalıg'ı, azıq deregi esaplanadı. Zatlardıń kishi biologiyalıq ha'm u'lken geologiyalıq aylanba ha'reketinde rol oynaydı.

Topıraq qattı, suyıq, gaz sıyaqlı komponentlerden mikroorganizmlerdin' o'z-ara quramalı ta'siri na'tiyjesinde payda boladı.

Ta'biyatta zatlardın' almasıwında topıraq da qatnasadı. Bunı ilimpaz V.R.Vilyams biologiyalıq aylana ba'rha' saqlanıp turadı. Topıraq en' aldın o'simlik, haywanlar ha'm mikroblar menen birge quramalı ekodizimdi ju'zege keltiredi ha'm planetamız biosferasında tirishiliktin' jasawın ta'miylewindey za'ru'r wazıypanı atqaradı.

Topıraqtıń insan o'mirindegi a'hmiyeti sonnan ibarat, ol o'zin tazalaw qa'siyetine iye ekenligi sebepli ta'biyattag'ı patas zatları biologiyalıq jol menen o'zine sindiriwshen'lik (adsorbent), tazalawshan'lıq (purifikator) ha'm neytrallastırıw-shılıq qa'siyetine iye.

Topıraq xalıqtın' biybaha baylıg'ı ha'm insannın' jasawı ushın tirishilik deregi. İnsan o'zi ushın za'ru'r bolg'an azıq resursların, kiyis-bastı topıraqtan aladı. Sebebi topıraq awıl xojalıq eginlerinin' tiykarg'ı deregi esaplanadı.

Topıraq tawslatug'ın ha'm tiklenetug'ın resurslarg'a kiredi, du'zilisine qaray topıraqta 3 tiykarg'ı qatlam ajratıladı.

A - en' u'stki gumus (shirindili) qatlam;

V - joqarı qatlamnan mineral ha'm organikalıq birikpeler toplanatug'ın gorizont;

S - topıraq ju'zege keletug'ın ana jınısı, topıraqtıń ha'r bir gorizontı organikalıq ha'm mineral birikpeler aralaspasınan ibarat.

Topıraq tariyxıy quralg'an quramalı g'a'rezsiz ta'biyiy zat bolıp, o'zgeriwshen' dinamikalıq tuwındı bolıp esaplanadı. Jer ju'zi tu'rli qabıqları ortasında g'ı baylanıs topıraq arqalı a'melge asadı. Topıraq ta'biyiy ma'plerdin' tiykari esaplanadı.

Biosferada atqaratug'ın iskerligine qarap topıraqtı organikalıq tirishilik shınjırının' en' za'ru'r saqıynası dep atasa boladı.

Ta'biyat komponentleri taw jınısları, suw, hawa, topıraq, o'simlik ha'm haywanlar o'zine ta'n qa'siyetleri menen rawajlansada o'z-ara tıg'ız baylanısqa. Olar ortasında u'zliksiz zat almasıwı a'melge asadı ha'm na'tiyjede ta'biyiy zonallıq kompleksler landshaftlar payda boladı. Sho'l, tog'ay, da'sht, tog'ay ha'm basqa landshaftlardı ajratıw mu'mkin. O'z-ara ishki mu'na'sibetleri ha'm birligine go're basqa jaylardan pari qılıwshı, ta'biyiy shegaralarına iye bolg'an zonallıq komplekslerge landshaftlar delinedi.

Topıraqta ol yamasa bul mikroelementlerdin' jetispewshilgi yamasa artıqlıg'ı organizmlerdin' rawajlanıwı ha'm insannın' sawlıg'ına tikkeley ta'sir ko'rsetedi. Topıraqta, sil, chuma, bryutselez ha'm basqa keselliklerdin' qozg'atıwshıları bolıwı mu'mkin.

Biosferada topıraqtıń en' za'ru'r roli sonda, barlıq organizmlerdin' qaldıqları topıraqta ıdıraydı ha'm ja'ne mineral birikpelerge aylanadı. Topıraq qatlamısız jer ju'zinde tirishilikti ko'z aldımızg'a keltire almaymız.

Jer ju'zinin' ha'zirgi bir topıraq qatlamı ja'miyet rawajlanıwı na'tiyjesinde ku'shli o'zgergen. İnsaniyat tariyxı dawamında 2 mlrd tan zıyat o'nimdar topıraqlı jerler jaramsız xalg'a keltirilgen. Ha'r jılı planetamızdag'ı awıl xojalıg'ı ushın jaramlı jerler maydanı shor basıwı, sho'lleniwi, jemiriliwi na'tiyjesinde 5-7 mln.ga azaymaqta.

Jer ju'zinde diyxansılıq maqsetlerinde isletiletug'ın jerler bar jerler zonanın' 80F tin quraydı ha'm du'nya halqı san basına 0,5 den tuwrı keledi.

L.İ.Kurakova (1983) mag'lıwmatına qarag'anda ha'zir jer ju'zindegi qurılıqtın' 1,9 mlrd ga aydap egin egiletug'ın maydanlarg'a durıs keledi. Ele du'nyada aydap diyxansılıq qılıwg'a jaramlı jerler maydanı ko'p. Ma'selen: tek qubla Amerikada ha'zir ulıwma jer maydanının' 5F dan g'ana awıl xojalıg'ında paydalanmaqta. Degen menen bul jayda awıl xojalıg'ında jaramlı jerler maydanı 25F tin quraydı yamasa Amerikada jan basına 12 ga awıl xojalıg'ına jaramlı jerler tuwrı kelse, ha'zir sonnan tek 1 ga dan aydap paydalanmaqta.

Demek, joqarıdag'ı mag'lıwmatlardan ko'rinip turıptı, sayeramızda ele egin egiwge ha'm suwg'arıwg'a jaramlı jer resursları bar. Bul jerlerdi o'zlestiriw protsessinde tek onnan ko'birek zu'ra'a't alıw menen birge topıraqtıń o'nimdarlıg'ın asırıp barıwg'a, topıraq eroziyasının' aldın alıwg'a da ayırıqsha itibar beriw kerek. Jerge biz qanshelli da'rejede itibarlı, durıs mu'na'sibette bolsaq, ol ba'rha' sonshelli da'rejede jaqsılanıp baradı. Bunın' ushın topıraqtı islewde aldın'g'ı

agrotexnikag'a a'mel qılıw, jerdi ba'rha' to'ginlep turıw, topıraqta ıg'al saqlaw, almaslap egiwdi engiziw za'ru'r bolıp tabıladı. Eger bul isler a'melge asırılmasa, topıraqta azıqlıq zatlar azayıp ketedi, yag'niy topıraq «ka'mbag'allasıp» baradı. Na'tiyjede o'nimdar jerler az zu'ra'a'tli topıraqlarg'a aylanadı, kisilik ja'miyeti ushın keri aqıbetler kelip shıg'adı, keleshek a'wladqa ta'biyiy halatı o'zgerip jamanlasqan, kem o'nimdar jerler g'ana miyras bolıp qaladı.

Usı sebepten jer ju'zindegi ha'm bir kisinin' muqa'ddes wazıypası keleshek a'wladlarga jerlemizdi jaqsı saqlang'an halında qaldırıwdan ibarat bolıwı kerek.

Joqarıda aytıp o'tildi, jer ju'zinde ortasha ha'r bir adamg'a 0,5 ga aydalatug'ın jer tuwrı keledi dep, bul ko'rsetkish ja'ne L.İ.Kurakova (1983) mag'lıwmatı boyınsha: Yaponiyada-0,7 ga, Egipette-0,10 ga, AQSh-ta- 2 ga dan ko'p, Argentinada - 6 ga, Avstraliyada- 40 ga dan ko'p eken.

Respublikamızda ha'r bir adamg'a 0,17 ga egin maydanı tuwrı keledi. Qazaxstanda- 1,54 ga, Qirg'izistanda- 0,26 ga, Ukraina- 0,59 Rossiya- 0,67 ga egin maydanı tuwrı keledi.

Jer ju'zi topıraq qatlammın' ha'zirgi halatı kisilik ja'miyetin ko'p a'sirlik ta'siri na'tiyjesinde o'zinin' da'slepki ta'biyiy qa'siyetin a'dewir o'zgartirgen. İnsannın' topıraqlarg'a unamlı ha'm keri ta'siri ajratıladı.

İnsan topıraq o'nimdarlıg'ın asırıwı, jerlerdin' jag'dayın jaqsılawı mu'mkin. Tog'aylardı payda etedi, topıraq flora ha'm faunasın qorg'aydı. Sonın' menen birge qala qurılısın, qorshag'an ortalıqtın' pataslanıwı, agrotexnikalıq ilajlardın' talapqa juwap bermewi na'tiyjesinde topıraqlar tikkeley joq qılınıwı, jaramsız halg'a keliwı, jemiriliwı mu'mkin.

Ha'zirgi ku'nde topıraqlar maydannın' azayıwı onın' tikleniwinen mın'lap ma'rte tezirek a'melge aspaqta.

İnsan o'zinin' xojalıq iskerliginde topıraqtan paydalanıw protsessinde unamlı ta'sir etip, topıraqqa ha'r qıylı to'ginler saladı, suwg'aradı, ızg'arlıg'ın qashıradı, almaslap egin egedi, topıraqtın' u'stki o'nimdar bo'leginin' juwılıp ketiwden saqlaydı. Jerdi agrotexnika qag'ıydalarına a'me qılıp aydaydı ha'm onda ıg'allıqtı uzaq saqlanıwın ta'miynleydi.

Tog'aylardı naduris kesiwge shek qoyadı, tog'aylar payda qılınadı, topıraq flora ha'm faunasın qorg'aydı ha'm basqa ilajlar ko'riw arqalı topıraqtın' quramın jaqsılaydı, na'tiyjede topıraq o'nimdarlıg'ı asadı.

İnsan o'zinin' xojalıq iskerliginde topıraqqa keri ta'sir de jasaydı. Onın' o'nimdarlıg'ın pa'seytirip, o'nimdar jerler maydanının' qısqaıwına sebepshi boladı. Agrotexnika qag'ıydalarına a'mel qılmawı sebebinen topıraq eroziyası ku'sheyyedi: suwg'arıw qag'ıydası ha'm normasına a'mel qılmaw aqıbetinde topıraq qayta shorlanadı, batpaqlasadı, mineral to'ginlerden naduris paydalanıw ha'm za'ha'rli ximikatlardı jumsaw qag'ıydalarına a'mel qılmaw na'tiyjesinde topıraq ximiyalıq zatlar menen za'ha'rlenedi: almaslap egiwge itibar bermew sebebinen topıraqta azıq zatlar mug'darı kemeyedi, shamal eroziyasına qarsı ixota tog'aylar payda qılınbasa, topıraqtın' u'stki o'nimdar bo'legi u'shirilip ketedi, janbawırları, tik jerlerdi naduris aydaw aqıbetinde suw eroziyası ku'sheyyedi.

Bunday keri aqıbetler na'tiyjesinde ha'zir du'nyada jılına 6-7 mln.g'a awıl xojalıg'ı aylanmasındag'ı jer isten shıqpaqta.

Topıraq sapasının' buzılıwında injenerlik kommunikatsiyanın' ta'siri de bar bolıp, gaz, neft, jıllılıq, kanalizatsiya, suw trubaları a'tırapındag'ı topıraqtın' biologiyalıq ha'm jıllılıq rejiminin' buzılıwına sebep boladı. Son'g'ı jıllarda 75-80F shaxtalarda ashıw usılda minerallar qazıp alınıwı na'tiyjesinde awıl xojalıg'ı aylanmasındag'ı jer maydanı qısqarmaqta.

Jerlerdin' u'stki o'nimdar bo'legin suw ha'm shamal ta'sirinde juwılıp yamasa u'shirip ketiwine eroziya delinedi. Eroziya diyxansılıq ushın ju'da' u'lken zıyan keltiriwshi pa'leket esaplanıp, latinsha «349s8a» degen so'zden alıng'an bolıp, «kemiriw» yamasa «jemiriliw» degen ma'nisti bildiredi.

Topıraq eroziyası ta'biyiy ha'm jasalma bolıwı mu'mkin.

Topıraqlardı adamlardın' xojalıq iskerligi ta'sirsiz ta'biyiy jag'dayda eroziyag'a ushırawı ta'biyiy eroziya, adamlardın' ta'siri na'tiyjesinde eroziya dep ataladı.

Eroziyag'a ushırag'an topıraqta o'nimdarlıq 5-10 ese azayıp, ha'r jılı jabayı sho'pler 2-4 ese ko'beyedi. Usı sebepli du'nya boyınsha eroziya na'tiyjesinde jılına 1000 mlrd dollar ko'rilmekte.

Ta'biyatta topiraqtin' ta'biyiy jag'dayda eroziyag'a ushirawı protsessleri bolıp, onı geologiyalıq eroziya dep ayıladı. Demek, geologiyalıq eroziya bul insannın' ta'sirsiz ju'z beretug'm protsess bolıp, bul protsess topıraq payda bolıwı protsessi tezligine ten'. Geologiyalıq eroziya tektonikalıq protsessler sebepli ju'z beredi.

Tektonikalıq protsessler ta'sirinde tawlar ko'teriledi, muzlar ha'reket qıladı, darya alablarında qatar qayırlar ju'zege keledi. Waqt o'tiwi menen nuraw sebebinen biyik tawlar (Qazaqstan pa's tawları) to'menleydi, muz qaytadı, ten'iz sheginedi. Olar ornında a'ste-aqırın topıraq ju'zege kelip, o'simlikler o'sedi, topiraqtin' u'stki bo'leginde ja'ne o'nimdar qatlam payda bola baslaydı.

Topiraqtin' jasalma ha'm tezlestirilgen eroziyasıda bar. Bul eroziya jer ju'zinde payda bolg'anın berli jerlerden naduris paydalanıw sebepli ju'z bere baslag'an bolıp, onın' tiykarg'ı sebepleri tog'ay ha'm tog'aylardı kesip jiberiw, jaylawlarda sharwa malların bag'ıw normasına a'mel qılmaw, diyxansılıq ju'ritiwdin' naduris metodlarınan paydalanıw h.t.b.

Tu'rli mag'lıwmatlarg'a qarag'anda ha'r ku'ni jer ju'zinde eroziya na'tiyjesinde 3500 ga o'nimdar topıraqlı jerler isten shıg'adı.

O'simlikler topıraqta shirindi mug'darın ko'beytiriwden tısqarı qar ha'm jawın suwlarınan' jer sırtınan ag'ıp ketiwdi azayttıradı, kerisinshe olardıń topıraq arasına sin'iwine ja'rdem beredi, na'tiyjede topıraqta ıg'al saqlanıp qalıwına imkan beredi.

F.K.Kocherga mag'lıwmatı boyınsha Orta Aziya tawlı rayonlarında tog'aylar jer u'sti ag'imın azayttırıp, topıraqqa sin'diriw arqalı jawın suwların 50F tutıp qaladı. Kerisinshe tog'ay ha'm butalardı ko'plep kesiw na'tiyjesinde jawg'an jawının' 90F ti taw janbawırları arqalı ag'ıp ketedi.

O'simlikler qaplamı qa'nshelli tig'ız bolsa, topıraq eroziyası sonshelli a'zillenedi.

Eroziya protsessinin' tezlesiwinde jaylawlarınan naduris paydalanıwda za'ru'r faktor esaplanadı. Bir rayonda ba'rha' mal bag'ılıwı na'tiyjesinde usı jaydın' o'simlik qaplamı siyreklesedi, tuyaqları menen o'simliklerdi ezip, basıp topıraqtı bosatıp jiberedi. Son' jawın suwları yamasa samal sebepli ol jerlerde topıaq eroziyası baslanadı.

Janbawırları tik bolg'an jerlerdi naduris aydaw suw eroziyası protsessin ju'da' tezlestiredi. Bunday jerlerdi esesine aydaw, ilaji barınsha bir jıllıq eginlerdi azıraqlı egiw kerek.

Suw eroziyası topiraqtin' o'nimdar u'stki qabatının' jawın ha'm qar suwlarınan payda bolg'an ag'ımları menen juwılıwı. Bul ha'diyse na'tiyjesinde jer ju'zinde shuqırshalar, oyıqlar payda boladı.

Suw eroziyasının' qa'wipli tu'rlerinen biri sel ha'diyse. Ku'shli jawın na'tiyjesinde ju'zege keletug'm ag'im bolıp, topıraqtı juwıw menen birge o'z jolında ushirag'an ha'mme zattı alıp ketedi, ju'da' ko'p jerlerdi isten shıg'aradı. Na'tiyjede awıl xojalıg'ı u'lken zıyan ko'redi. Samal eroziyasın deflyatsiya dep te ataladı, grekshe «d3fl9» u'pleymen degen ma'nisti an'latadı.

Bunda jer ju'zindegi topıraq ha'm jınıslardıń mayda, qurg'aq bo'leksheleri samal ta'sirinde jemirilip, ushirılıp, basqa jaylarg'a ko'shiriledi. Samal topiraqtin' shirindi o'nimdar bo'legin, geyde bolsa aydalg'an bo'legin pu'tkilley ketedi, na'tiyjede topıraqtı o'simliktin' o'siwi ushın za'ru'r elementler aayıp, topiraqtin' o'nimdarlıg'ı ju'da' pa'seyip ketedi ha'm isten shıg'adı. Samal eroziyası Aziya tegislik bo'leginde Qazaqstan, Arqa Kavkazda, Rossiya ha'm Batıs Sibir tegisliklerinin' tegisliklerinin' qublasında ken' tarqalg'an.

Samal eroziyasının' ju'zege keliwine belgili rayonada ku'shli samallardıń esiwi, klimattın' qurg'aqshılıg'ı, topiraqtin' mexanikalıq quramı ha'm to'ginnin' azlıg'ı, tog'aylardın' rejesiz kesiliwi, sharuwa malların u'zliksiz bir jayda bag'ıw ha'm basqalar tiykarg'ı sebepti.

Eger Qızılqum ha'm Qaraqumda mallar qatarına bir jayda bag'ılsa 3-4 jıl ishinde qum ko'ship barxanlar ju'zege keledi. Usı barxanlardı toqtatıw ushın o'simlikler egilse, 15-20 jıl kerek boladı.

O'zbekistanda barlıq suwg'arılutug'm jerlerdin' 50% ten aslamı sorlang'an. A'sirese Qaraqalpaqstan respublikası, Buxara, Sırdarya, Xorezm ua'layatları topıraqları ku'shli sorlang'an. Topıraqta shirindi mug'darı 30-50% qa shekem azayg'an. 2 mln ga dan aslam jerler eroziyag'a ushirag'an. Bunday jerler Fergana, Surxandarya, Qashqadarya wa'layatlarında ken' tarqalg'an.

Topıraqlardıń pestitsidler menen pataslanıw da'rejesi de joqarı. Bug'an tiykarg'ı sebeplerden biri uzaq waqt dawamında paxta jeke u'stemligi bolıp tabıladı. Son'g'ı jıllarda paxta maydanlarınan' azaytırılıwı, almaslap egiwdin' ken'irek ja'riyalanıwı, mineral to'ginlerdi isletiwde, normalap turılıwı ha'm basqa jumıslar topıraqlar jag'dayının' jaqsılanıwına alıp kelmekte.

Shorlanıwdın' aldın alıw ushın o'tkiziledi, jerlerdin' sorı juwıladı. Topıraqlardın' batpaqlanıwı-tiykarınan ıg'allıq ko'p jaylarda bayqaladı. Suw saqlag'ıshları a'tirapında da batpaqlang'an uchastkalar ju'zege keledi. Jer ju'zinin' qurg'aqshıl rayonlarında jerlerdin' insan xojalıq iskerliginde naduris paydalanıw aqıbetinde onın' ta'biyiy qa'siyetleri jamanlasıp sho'lleniw protsessi baslanadı.

XX-a'sir tariyxında Afrikadag'ı Saharadag'ı saxıl rayonında 1968-73 jıllarda bolıp o'tken pa'leketli sho'llesiw ha'diyesi o'shpes iz qaldırdı. Usı jıllarda qurg'aqshılıq a'dewir ku'shli bolg'an. Ta'biyiy jaylawlar ıg'al jetispewshiligi sebepli quwrap, o'nimdarlıq keskin azayıp ketken, puta ha'm terekler qurg'ag'an. A'qibette diyxanshılıq jaylaw sharwashalıg'ı bir neshe jıllar dawamında u'lken zıyan ko'rđi, xalıq arasında ashlıq ha'm o'lim ha'wij aldı. İnsan ta'sirinde payda bolg'an sho'llerdin' ja'mi maydanı 9,1 mln km² ni tashkil qıladı.

Sho'lleniw Aziya, Afrika, Avstraliya ma'mleketlerinde ku'shli da'rejelerde ju'r bermekte. Alıp barılğ'an esap-kitaplarg'a qarag'anda keyingi 20ında pu'tkil du'nyada sho'lleniw na'tiyjesinde jetkizilgen ulıwma zıyan 520 mlrd. AQSh dollardı quraydı.

Respublikanın' 70F ten aslam zonası sho'l ha'm shala sho'l regionlarında jaylasqanlıg'ı sebepli suwg'arılatug'ın jerlerde shorlanıw, samal ha'm suw eroziyası, jaylawlarda jer astı suwları ko'leminin' ko'tiriliwi sıyaqlı ha'diyseler keyingi waqıtlarda u'lken maydanlarda ju'z bermekte. Bunın' aqıbetinde awıl xojalıg'ında paydalanılatug'ın jerlerdin' o'nimdarlıg'ı barg'an sayın to'menlep, azıq-awqat, ot-jem, sanaat shiyki zatların jetkilkli mug'darda jetistirip beriw quramalaspaqta.

Sho'lleniw ha'diyesi menen jeke ilimiy da'stu'r tiykarında barlıq jerlerde gu'res alıp barıw usı ku'nnin' a'hmiyetli ma'selesine aylang'an. Bul salada O'zbekstanda ha'zirge shekem belgili da'rejede a'meliy jumıslar atqarılmaqta. O'zbekstan Respublikası sho'lleniwge qarsı gu'res Xalıq aralıq konventsiyasına jol qoyg'an.

Onnan tısqarı Respublikada jer ha'm jer resurslarınan paydalanıwdı ta'rtipke salıw maqsetinde «O'zbekstan Respublikasında Jer haqqında»g'ı nızam qabıl qılınğ'an.

11-Mavzu: Biotik va antropogen omillar. Biomaromlar

Reja:

1. **Biotik omil xillari.**
2. **Antropogen omil - ekologik omil ekanligi, uning sanoat, qishloq xo'jaligi va transport toifalari.**
3. **Biologik maromlar haqida.**

Biotik omillar deyilganda barcha tirik organizmlarning yashash jarayonida bir-biriga tasir ko'rsatishini tushunamiz. Bu organizmlar ontogenezi davomida hayot kechirishi, tarqalishi, urchishi uchun tashqi muhit bilan ham malum munosabatda bo'ladi. Natijada organizmlar o'sadi, rivojlanadi, nasl qoldiradi va hayotning so'ngi bosqichida xalok bo'ladi.

Tirik organizmlar judayam xilma-xil xarakterga egadir. Ular oziq manbai bo'lib xizmat qiladi (o'simliklar - hayvon - fitofaglar uchun; hayvonlar - yirtqichlar uchun), yashash muhiti bo'lib xizmat qiladi (tekinko'r uchun xo'jayin, yirik o'simliklar - epifitlar uchun) ko'payish uchun xizmat qiladi (o'simliklarning changlatuvchilari), kimyoviy, fizik va boshqa tasirlari mavjuddir. Biotik omillar quyidagi hollarda namoyon bo'ladi:

1. Fitogen - yani o'simliklarning o'simliklarga, o'simliklarning hayvonlarga tasir etishi.
2. Zoogen - yani hayvonlarning o'simliklarga, hayvonlarning hayvonlarga tasir etishi.
3. Mikrobogen - mikroorganizmlarning o'simlik va hayvonlarga tasiri.
4. O'simlik, hayvon va mikroorganizmlarning o'zaro bir - biriga tasirida ko'rinadi.

O'simliklarning o'simliklarga tasiri deganda - bir turning ikkinchi turga ko'rsatgan tasiri kiradi. Bunday tasir natijasida ular o'sadi, rivojlanadi, urug'-meva (yoki spora) hosil qilib, yanada kengroq tarqaladi. Demak, har bir o'simlik yashash uchun kurashadi. Bunday kurash - natijasida o'simliklar hayotida parazitlik (tekinko'rlik), simbiozlik (o'zaro hamjihatlik), - neytrallik kabi munosabatlar kelib chiqadi.

O'simliklarning hayvonlarga tasiri - bazi bir zaharli o'simliklar va hasharotxo'r o'simliklar misolida ko'rinadi. Biz tarkibida zaharli moddalar bor bo'lgan o'simliklar (zaharli ayiqtavon, kampir chopon, kakra, bangidevona, mingdevona va h.) hamda 500 ga yaqin o'simliklar (aledrovanda, venerin pashshatutari, nepetens, puzirchatka kabilar)ning hayvonlar bilan shklanishi fanga malumligini bilamiz. Bunday o'simliklar xasharotxo'r o'simliklar deyiladi. Ular asosan botqoqlikda o'sadi. Takidlaganimizdek botqoq erlarda azotli moddalar kam bo'lganligi sababli, xasharotxo'r o'simliklar bu moddalarga bo'lgan talabini shu erda yashaydigan xashorotlar bilan oziqlanish orqali qondiradi. Buning uchun xasharotxo'r o'simliklar uzoq evolyutsiya davomida maxsus moslanishlarga (xasharotni tutib xazm qiluvchi) egadir. Ularning tuklaridan ferment (suyuqlik) lar ajraladi va buuyuqlik hasharotlarni parchalab xazm bo'lishiga imkon beradi. Undan tashqari ayrim hayvonlar (kana, pashsha, arilar va h.) uchun o'simliklar in qurish uchun ham muhim rol o'ynaydi.

Hayvonlarning o'simliklarga tasiri - ko'pchilik hayvonlar o'simliklar bilan oziqlanganda o'simliklarning spora, urug' va mevalarining tarqalishiga tasir ko'rsatadi; bazi zararkunandalarning esa o'simliklar hayotiga salbiy tasiri hammamizga malum. Masalan: karam kapalagi, g'o'za qurti, kartoshka qo'ng'izi, meva va sabzavot ekinlari, o'rmon daraxtlari, donli ekinlarning zararkunandalari ham bunga misoldir.

Hayvonlarning hayvonlarga tasiri - buni tabiatda yirtqich-o'lja o'rtasidagi munosabatda aniq ko'rishimiz mumkin. Bunda o'ljaning dushmandan ximyalanishiga intilishlarini aytish kerak. Bunday himoya aktiv va passiv ko'rinishlarda namoyon bo'ladi:

Mikroorganizmlarning o'simlik va hayvonlarga tasirini - bazi kasallik tug'diruvchi mikroblarning (patogen bakteriyalar, viruslar va parazit zamburug'lar) o'simlik va hayvonlarda turli kasalliklarni keltirib chiqarishda ko'rish mumkin.

O'simlik hayvon va mikroorganizmlarning o'zaro tasiri - avvalo ularning tuproqda birgalikda yashashida seziladi. Natijada o'zaro murakkab munosabatlarda bo'ladilar. Bunday munosabat ozuqa zanjiridagi biotik munosabatda yaqqol ko'rinadi.

Tirik organizmlar birgalikda yashar ekanlar, ularning o'zaro turlicha biotik munosabatlari - aloqalari bo'lishi tabiiydir. Bunday munosabat natijasida ularning organizm uchun foydali yoki zararli ekanligi haqida xulosa chiqarish mumkin. Biotik munosabatlar biotsenozlar mavzusida keng ravishda amalga oshadi.

Demak, organizmlar orasidagi o'zaro munosabatlar ikki organizm uchun foyda keltirsa – mutalistik munosabatlar kelib chiqadi. Yirtqichlik. Organizmlar o'rtasida keng tarqalgan biotik munosabatlarning muhim bir turi - yirtqichlik hisoblanadi. Bunda bir tur ikkinchi bir turni yo'q qiladi, yani eb qo'yadi. Yirtqichlik faqatgina hayvonlarda kuzatilibgina qolmay, balki o'simliklarda ham sodir bo'ladi. Bu xasharotxo'r o'simliklarda ham sodir bo'ladi. Masalan: xasharotxo'r o'simliklardan nenetens, aldrovanda, rosyanka va boshqalarning xasharotlarga bo'lgan munosabatlarida yaqqol ko'rinadi.

Yirtqichlik va tekinxo'rlikning asosiy ekologik roli shundan iboratki: birinchidan, oziqlanish jarayonida hayvonlar bir - birlari bilan oziqlanib, tirik organizmlar modda aylanishi uchun zarur sharoit yaratadi. Ikkinchidan, hayvonlarning soni malum miqdorda saqlanadi. Masalan: AQSh da Arizona shtatida kiyiklarni saqlab qolish uchun, bo'rilarining hammasini yo'q qilishadi. Natijada kiyiklar soni ko'payadi, ammo u oziqlanadigan o'simliklarning yo'qolishi bilan ovqat etishmay qoladi hamda kiyiklar ham xalok bo'la boshladi.

Demak, tabiatda kiyiklar ham, bo'rilar ham, o'simliklar ham malum bir muvozanatda saqlanib turilishi kerak.

Yirtqichlar - birinchidan populyatsiya uchun foydasiz turlar, yani kasallangan, qari kuchsiz turlar bilan oziqlanadi. Ko'payish qobiliyatiga ega bo'lganlarni eyishmaydi. Kasallik tarqatuvchilarning sonini va kasallik tarqalib ketishini kamaytiradi, yani sanitarlik vazifasini bajaradi. Ikkinchidan, hamma turlarni eydiganlari bor bo'lib, bu bilan qurbonlar populyatsiyasining o'sish potentsiali keskin buziladi.

12-mavzu.

Populyatsiyadag'i konkurentsia Joba

1.Qarsilash-konkurentsia.

2.Biotsenozdin' galaktikalq du'zilmes

Raqobat – konkurentsia. Ozuqa va yashash joyi yaqin bo'lgan turlar o'rtasidagi munosabatdir.

«Konkurere» - lotincha qochish, yani bir xil sharoitda yashab raqiblik qiluvchi organizmlardan biri - bu konkurent hisoblanadi.

Bir xil sharoitda yashagan ikkita turning bittasi ertami yoki kechmi siqib chiqariladi. Bu umumiy ekologik qoidalardan biri hisoblanadi va konkurentlik qonuni deyiladi.

Ch. Darwin – konkurentsia yashash uchun kurashning asosiy qismlaridan biri deb asoslagan va u turlar evolyutsiyasida katta rol o'ynashini ko'rsatgan.

Konkurensiyada tashqi muhit sharoitiga yaxshi moslashgan turlar engib chiqadi.

Raqobat turlar ichida va turlararo bo'lishi mumkin. Turlar ichidagi kurash kuchli bo'lib, uning asosida tabiiy tanlash va tur hosil bo'lish kabi jarayonlar yotadi.

Biotsenozdin' galaktikalq du'zilmes - topardin' qa'liplesiwi da'wirinde bul jerde ha'r qiyli jag'dayda jay aladi. Ayirim tu'rler- topiraqta, onin' ju'zesinde, suwda, terek denesine jabisip, (epifit), japirqlarında (epifil) jabisip jasawi mu'mkin, tarqaliwi mu'mkin. Bunin' na'tiyjesinde fitotsenozdin' du'zilisinde qabatlilq kelip shig'adi. Qabatlilq degende, topardag'i tu'rlerdin' topiraq ju'zesine salistirmali ha'r qiyli biyiklikte qabatpa - qabat jaylasawi tu'siniledi. Gidrofıt toparlarında qabatlilq suw ju'zesi, suw qatlamı ha'm jer astındag'i suw sıyaqlı ko'rinislerine ajratiladi.

Biotsenozdın' en' za'ru'rli qa'siyetlerinen biri onın' tu'rler quramı. Ig'al tropikalıq tog'aylardıg'ı biotsenozlar tu'rlerge bay bolsa, qurg'aqshıl ha'm suwıq jerlderdegi biotsenozlarda tu'rler az ushıraydı.

Maydan birliğine sa'ykes keletug'ın sanı biotsenozdın' tu'rlerge toying'anlıg'ı delinedi. Joqarıda aytıp o'tilgende, o'simlik toparı degende bir tu'rdegi ma'lim uchastkalarda topar bolıp jasap atırğ'an to'men ha'm joqarı o'simlikler jıyındısı tu'siniledi.

Ha'r qanday o'simlikler toparı da tu'rler quramı, tu'rler ortasındag'ı o'z-ara saa ha'm mug'dar mu'na'sibetleri, qabatlılıq, gorizontaldıq, sırtqı ko'rinisi, da'wiriligi, tirishilik formaların' ha'r qıylılıg'ı, jasaw jayı sıyaqlı qa'siyetleri menen xarakterlenedi ha'm bir - birinen parıqlanadı.

Edifikator - tu'rler bolsa **ja'ma'a'nin'** arnawlı ortalıg'ın payda qıladı. Olar **ja'ma'a'nin'** qurıwshıları bolıp, fitotsenozdın' qa'siyetlerin belgilep beredi. Ma'selen, O'zbekstannın' qumlı sho'llerinde terek ko'rinisindegi edifikator tur-aq seksewil bolıp tabıladı.

Biotsenozdın' ekologiyalıq du'zilmesı belgili klimat ha'm landshaft sharayatlarında nızamlı tu'rde qa'liplesedi. Ma'selen, tu'rli regionlardag'ı biotsenozlarda fitofaglar menen saprofaglar o'zgesheligi nızamlı tu'rde o'zgeredi. Biotsenozdın' ekologiyalıq du'zilisi **qosja'ma'a'lerdegi** o'simlik ha'm haywanlardın' qa'legen bir abiotikalıq faktorg'a qarap ekologiyalıq toparlar o'zgesheligin de bildiredi. To'mendegi kestede ko'l sho'l biotsenozlarındag'ı ıg'allıq faktori boyınsha o'simliklerdin' ekologiyalıq toparları o'zgesheligi keltirilgen.

13-mavzu

Populyatsiyanın' ekologiyalıq nishası

1. Ekologiyalıq nisha tu'sinigi

2. V.N. Beklemishev boyınsha ekologiyalıq orın

: Turning ekologik o'rni talabalarga tushuntirish. V.N. Beklemishev tasnifiga ko'ra ekonisha xillarini bayon etish.

Biotsenozda organizmlar bir - birlari bilan bog'liq bo'ladilar. Bu bog'lanishlar jamoadagi yashash sharoitini va ularning ovqatlanish yo'llarini belgilaydi. Jamoada har bir turning o'zaro aloqasi, tashqi muhitga bo'lgan talabi, tasiri - shu turning ekologik o'rni yoki ekologik nishasi deyiladi. Turning ekologik o'rni tushunchasini fanga D. Grinell kiritgan bo'lib, u malum bir turning barcha abiotik va biotik omillar majmuiga bo'lgan munosabati, yani hamjamoada tutgan o'rnini ko'rsatadi. Ekotizimdagi turning faoliyati asosan oziqlanishdan iborat bo'lgani uchun ekologik o'rnini - ozuqa o'rni deyish ham mumkin. Hayvonlar orasida o'simliklarga nisbatan ekologik o'rin yaxshi ifodalanadi. Ammo biogeotsenozlarda o'simliklar ham ekologik o'ringa ega. O'simliklarda ekologik o'rinlarga ajratish belgilari quyidagilar hisoblanadi: turning har xil balandlikda bo'lishi, ildizlarning tuproqning turli qatlamlariga kirib borishi, turli vaqtlarda gullashi, changlashuvchining xilma - xilligi va hakazo.

Dashtdagi biotsenozlarda yirik va mayda sut emizuvchilar o't o'simliklar bilan oziqlanadi. Bular tuyoqlilar (otlar, qo'ylar, antilopalar, saygoklar) va kemiruvchilar (sugurlar, yumronqozlilar, sichqonsimonlarning ko'pchilik vakillari). Bularning hammasi biotsenozda bitta funktsional guruh, yani o'txo'r hayvonlarni tashkil qiladi.

Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, o'simlik massasini istemol qilishda ularning roli bir xil emas ekan, balki ular oziqlanishi uchun o'simlik qoplamining turli tarkibiy qismlaridan foydalanadi. Yirik tuyoqlilar to'yimli, nisbatan baland bo'yli o'simliklarni yulib oladi. Shu erda yashovchi sugurlar tuyoqlilarning ketidan ular emagan siyrak va ezilgan o'tlarni istemol qiladi. Yumronqozlilar esa tuyoqlilar, sugurlardan qolgan o'simliklarni yig'adilar. Shunday qilib, hamjamoada hosil qiluvchi shu uch guruh o'txo'r hayvonlar o'rtasida o'simliklar qoplamı biomassasidan foydalanishda funktsiyalarning bo'lib olinishi kuzatiladi. Ushbu hayvonlar o'rtasida raqobat ko'rinishidagi munosabatlar kuzatilmaydi. Chunki ular o'simliklar qoplamining turlicha tarkibidan foydalanadi.

V.N. Beklemishev bo'yicha ekologik o'rin (ekonisha) to'rt toifaga bo'linadi: trofik, topik, forik va fabrik.

Trofik aloqa bir turning ikkinchi tur bilan oziqlanishida namoyon bo'ladi.

Topik aloqa bir tur tamonidan ikkinchi turning yashash sharoiti o'zgartirilishida namoyon bo'ladi. Daraxt tanasida lishayniklarning yashashi, o'rmondagi daraxtlar tamonidan shu erlarda o'suvchilar hayotiga ko'rsatiladigan tasirlarda bu yaqqol namoyon bo'ladi,

Forik aloqa bir turning tarqalishiga ikkinchi turning tasir etishida ko'rinadi. Ko'pchilik hayvonlar tamonidan o'simlik urug' va mevalarining tarqalishi bunga misoldir. Bunda hayvonlar asosiy tashuvchi rolini o'ynaydi. Hayvonlar yordamida o'simliklarning urug', sporalari va changlarining tarqalishi mumkin. Bunga – zooxoriya deyiladi. Boshqa mayda hayvonlarning tarqalishiga esa – foreziya deyiladi.

Fabrik aloqa esa bir turning o'ziga in qurish uchun boshqa turning qoldiqlaridan foydalanishida namoyon bo'ladi. Masalan, qushlar in qurish uchun daraxt barglari, shoxchalarini tashib keladi, hayvonlarning jun va patlaridan foydalanib in quradi.

14-mavzu

Hayvonlar populyatsiyasining etologik strukturasi.

1 Yakka hayot keshirish shakli .

2.Hayotning oilaviy shakli

3.Kaloniylar

Hayvonlar xulqiy xatti - harakati qonuniyatlarini o'rganadigan fan - etologiya (yunoncha - «ethos» xarakter) deb ataladi.

Bitta populyatsiya azolari orasidagi o'zaro munosabat tizimiga – populyatsiyalarning etologik tuzilmasi deyiladi.

Organizmlarning butunlay yakka hayot kechirishi tabiatda uchramaydi. Ayrim turlar juda ham kuchsiz bo'lsa ham kontaktda (birga yashashida) bo'lishi mumkin. Masalan: xon qizi faqat urug'lanish oldidan erkak va urg'ochisi (qarama - qarshi jinslar) uchrashadi, boshqa vaqtlarda bir - biridan alohida yashaydi.

Hayvonlarning hulqi ularning hayot kechirish tarzi bilan bog'liq bo'ladi. Hayvonlarning birgalikda yashashining qator shakllari mavjuddir. Birgalikda yashash - qisqa, uzoq, umrining oxirigacha bo'lish mumkin.

Nasl qoldirish uchun qayg'urish natijasida oila deb atalmish hayvonlarning birgalikda yashash shakli kelib chiqadi. Ularning birmuncha yirik birlashmalariga pada, gala va koloniya bo'lib yashash kiradi.

Koloniya – o'troq hayot kechiruvchi hayvonlarning birgalikda yashashidir. Ular uzoq vaqt yoki ko'payish oldidan birga yashashi mumkin. Koloniya bo'lib hayot kechirish - oilaviy guruhlarining kengayishi hisobiga kelib chiqadi va birgalikda ko'payish, himoya, o'zini va bolasini boqish va boshqa funktsiyalarni bajaradilar.

Galalar – bir turga kiruvchi bazi guruh hayvonlarining biron - bir biologik jihatdan foydali harakatni amalga oshirish uchun vaqtinchalik birlashishi hisoblanadi. Galalar dushmandan saqlanish, ozuqa topish, migratsiyalar kabi funktsiyalarni bajarishni engillashtiradi. Gala bo'lib yashash baliqlar, qushlarda va sut emizuvchilardan itsimonlarda uchraydi.

Baliqlar galasi dushmandan saqlanishda, qushlarniki mavsumiy migratsiya vaqtida shakllanadi. O'troq holda yashovchi qushlar o'rtasida doimo tovush chiqarib turish, ko'rish bilan bog'liq signallar mavjud.

Bo'rilar galasi qishda birgalikda ov qilish uchun tashkil topadi.

Podalar – galalarga nisbatan hayvonlardagi ancha uzoq muddat davomida doimiy birlashish shaklidir. Podalar odatda tur uchun xos bo'lgan barcha funktsiyalarni, yani ozuqa topish, yirtqichdan saqlanish, migratsiya, ko'payish va bolaparni tarbiyalash kabilarni amalga oshiradi. Podalardagi hayvonlarning guruhli hulqiy xatti - harakatlari «xukmdor» va «itoatkor» asosidagi o'zaro munosabatlardan tashkil topadi. Podadagi har bir individ raxbarga itoat etgan holda harakat qiladi.

15-Mavzu: Populyasiyaning asosiy dinamik ko'rsatkichlari

Reja:

1. Asosiy dinamik ko'rsatkichlar
2. Tug'ilish va uni hisoblash formulasi
3. O'lim va uni hisoblash formulasi
4. Yashab qolish jadvali
5. Yashab qolish egri chizig'i va uning tiplari

1. Populyasiya - nafaqat makonda, balki zamonda ham mavjud bo'lgan, bir butunlikka ega bulgan individlar yig'indisidir. Populyasiyada hamma vaqt avlodlar almashinishi sodir bo'lib turadi. Binobarin, populyasiyaning yashash davri hamma vaqt alohida individ hayotiga nisbatan ancha uzoq bo'ladi.

Populyasiyada sodir bo'ladigan jarayonlarning jadalligini baholaydigan ko'rsatkichlar populyasiyaning dinamik ko'rsatkichlari deyiladi. Dinamik ko'rsatkichlarga tug'ilish, o'lish, individlarning immigrasiyasi va emmigrasiyasi kiradi. Shu ko'rsatkichlar populyasiya sonining o'zgarishini belgilaydi. Bunday jarayonlarning odatdagi ifodasi ularning tezligidir. Masalan, tug'ilish tezligi yoki tug'ilish - vaqt birligi ichida populyasiyada tugiladigan individlar sonidir.

Populyasiya sonining o'zgarishi asosan quyidagi jarayonlarning munosabati bilan aniqlanadi.

$$\begin{array}{lcl} \text{Populyasiya soni} & & \text{(o'lim} \\ \text{ning o'zgarish} & = & + \\ \text{tezligi} & & \text{immigrasiya} \\ & & \text{tezligi)} \end{array} \quad \begin{array}{c} - \\ + \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{(o'lim} \\ + \\ \text{emmigrasiya} \\ \text{tezligi)} \end{array}$$

Populyasiya sonining o'zgarishida emmigrasiya va immigrasiya jarayonlarining ahamiyati uncha katta emas. Asosiy ahamiyatga ega bo'lgan jarayonlar tug'ilish va o'limdir.

2. Ma'lum vaqt oralig'ida populyasiyadagi individlar tomonidan yuzaga keltiriladigan yangi individlar soni tug'ilishni ifodalaydi. Ko'pincha absolyut va solishtirma tug'ilish farq qilinadi. Ma'lum vaqtda yuzaga kelgan individlarning umumiy soni absolyut tug'ilishni ifodalaydi. Solishtirma tug'ilish bitta individ hisobiga olingan tug'ilishdir, yoki tug'ilgan individlar sonining individlar umumiy soniga nisbati solishtirma tug'ilish deyiladi.

Populyasiyada tug'ilishni quyidagicha hisoblash mumkin

$$v = N_n / t$$

Bu yerda v - tug'ilish; N_n - tug'iladigan individlar soni; t - vaqt oralig'i. Agar solishtirma tug'ilish aniqlanayotgan bo'lsa, formulamiz quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi.

$$v = N_n / t$$

bu yerda N - vakt oralig'ining boshlanishidagi individlarning umumiy soni. Tug'ilishni o'lchash uchun olingan vaqt birligi tekshirilayotgan organizmlarning ko'payish intinsivligiga bog'liq. Masalan, bakteriyalar uchun soat ba'zi suvo'tlar uchun - sutka, ko'pchilik hasharotlar uchun - hafta yoki oy, yirik sut emizuvchilar uchun yil. Misol: Bakteriya har soatda bo'linadi. 5 soat oralig'ida 100 ta yangi bakteriya hosil bo'lgan. Populyasiyada bakteriyalarning boshlang'ich soni 150 ta edi. Demak,

$$v_{\text{abs}} = 100 / 5 = 20$$

Demak absolyut tug'ilish 20 ga teng. Lekin populyasion tadqiqotlarda ko'pincha solishtirma tug'ilish o'lchanadi. Bunda:

$$v_{sol} = 100 / 150.5 = 20 / 150 = 0,13$$

Tug'ilish ijobiy yoki nolga teng kattalik bo'lishi mumkin. Populyasiyadagi tug'ilish kattaligi ko'plab omillarga bog'liq. Masalan, shu vaqtdagi ko'payishga qobiliyatli individlar soni muhim ahamiyatga ega. Bu esa populyasiyaning jins va yosh tuzilmasi tomonidan belgilanadi. Tug'ilish generatsiyalarning takrorlanish tezligiga ham bog'liq. Yiliga bir generatsiya (avlod) beradigan turlar monovoltin ko'p avlod beradiganlari polivoltin turlar deyiladi. Ko'payish davrining soniga qarab turlarni monosiklik va polisiklik turlarga ajratish mumkin. Jinsiy yetuk davri qisqa davom etadigan turlar monosiklik turlar deyiladi. Masalan, kupchilik hasharotlar, lososimon baliqlar va x.o. Qayta - qayta ko'payishga layoqatli turlar polisiklik turlar deyiladi. Ko'pchilik umurtqali ba'zi umurtqasiz hayvonlar. O'simliklar hayotida bir marta ko'payadigan - monokarpik va ko'p marta ko'payadigan polikarpik turlar ajratiladi.

3. O'lim tug'ilishga qarama - qarshi jarayon bo'lib, vaqt oralig'ida o'lgan individlar sonini ifodalaydi. Solishtirma o'lim xuddi tug'ilish kabi topiladi.

$$d = N_m / N_t,$$

d - o'lim, N_m - o'lgan individlar soni N- vaqt oralig'ining boshlanishidagi individlarning umumiy soni; t - vakt oralig'i. O'lim d-ijobiy yoki nolga teng kattalikdir. Ekologik tadqiqotlarda populyasiyadagi o'lim deganda populyasiyadagi barcha o'lgan individlar nazarda tutiladi: Hoh qarib o'lgan bo'lsin, hoh yirtqichdan yoki parazitdan, hoh ximikatdan o'lgan bo'lsin. O'lim o'rganilayotgan vaqtda odatda nazarda tutilgan omil ta'sir kuchi tezligi bilan o'lim ko'rsatkichi o'rtasida korrelyatsiya aniqlanadi.

Tug'ilish va o'lim o'rtasidagi farq populyatsiya soni o'zgarishining tezligini ifodalaydi. Binobarin populyatsiya soni o'zgarishini quyidagicha ifodalash mumkin.

$r = v - d$; r-populyatsiya sonining o'zgarish tezligi; v- tug'ilish; d- o'lim. Agar tug'ilish o'limga teng $v=d$ bo'lsa, populyatsiya soni doimiy bo'ladi, ya'ni populyatsiya turg'un holatda bo'ladi. Populyatsiya sonining o'zgarish tezligi ijobiy, salbiy va nolga teng kattalik bo'lishi mumkin.

Populyatsiya soni o'zgarish tezligini tug'ilish va o'limning farqi sifatida emas, vaqt oralig'ida populyatsiya sonining o'zgarishini o'lchab ham aniqlash mumkin. Bu holda populyatsiya soni o'zgarish tezligini quyidagicha ifodalash mumkin.

$$r = N / N_t$$

N- populyatsiya sonining o'zgarishi; N_t - oralig'ining boshlanishidagi individlarning umumiy soni; t - vakt oralig'i. Ko'pchilik hollarda olingan natijalardan populyatsiya soni o'zgarishining tezligini va tug'ilishni oson aniqlash mumkin. Lekin o'limni aniqlash bir oz qiyinchilik tug'diradi. Bunday hollarda o'limni tug'ilish va populyatsiya sonining o'zgarish tezligi orasidagi farq sifatida aniqlash mumkin.

$$d = v - r$$

Populyasiyadagi o'lim bir qancha omillarga boqliq. Masalan, individlarning genetik va fiziologik sifatligiga, tashqi muhit omillarining ta'siriga va x.o.

Har tur organizm uchun umr uzoqligining mumkin bo'lgan maksimal qiymati bor. Lekin tabiatda faqat juda kam individlarga umrning maksimal uzoqligigacha yashay oladi. Turli turlarda umrning maksimal uzoqligi turlichadir. Odatda yirik hayvon va o'simliklarda umr uzoqligi kattaroq, kamroq organizmlarda kamroq bo'ladi. Umr uzoqligi hayot sharoitlariga bog'liq ravishda o'zgarishi mumkin. Masalan, poykiloterm hayvonlar past haroratda ko'proq yashaydi (albatta harorat chidamlilik darajasidan chiqmagan holatda). Dafniyada oziq normal bo'lganda umrning

maksimal uzoqligi yuqoriroq, oziq ko'p holatda va juda kam bo'lganda pastroq bo'ladi. Ko'pgina ekologik tadqiqotlarda umrning maksimal uzoqligi emas, balki o'rtacha uzokligi muhimroq.

4. Hayotning turli davrlarida individlarning o'lish ko'rsatkichlari turlicha bo'ladi. O'limning turli yoshdagi guruhlar orasida taqsimlanishi ko'rsatish uchun yashab qolish jadvali tuziladi. Odatda yashab qolish jadvalini tuzish uchun qisqa vaqt ichida tug'ilgan individlar guruhini ma'lum vaqt oralig'ida kuzatish olib boriladi. Bunda individlarning yoshi va o'limi nazorat qilib boriladi. Jadvalning 1- grafasida individlar yoshi, aniqrogi yosh intervali, 2- grafada yashab qolgan individlar soni ko'rsatiladi. Qolgan grafalarda ma'lum yoshgacha yashab qolgan individlar soni, har bir yosh oralig'idagi solishtirma o'lim va har bir yosh uchun umrning o'rtacha uzoqligi ko'satiladi.

Boshlang'ch yosh tadqiqot maqsadiga qarab, shartli ravishda olinishi mumkin. Masalan, qushlar o'rganilayotgan bo'lsa boshlang'ich yosh tuxum qo'yilgan vaqt, yoki qushlarning tuxumdan chiqqan vaqti, yoki uyadan uchib chiqish vaqti ham olinishi mumkin. Yosh guruhlari o'rganilayotgan organizmlar umri uzoqligi va hayot siklining xususiyatlariga bog'liq ravishda olinadi. Masalan, odam uchun 5 yillik interval, mayda kemiruvchilar uchun bir necha oy, hasharotlar uchun hafta olish mumkin. Ba'zan yoshga ajratishda astronomik vaqt emas, balki fiziologik yosh olinishi mumkin. Masalan, hasharotlarda tuxum, lichinka, qo'g'irchoq va imago davrlari.

Yashab qolish jadvaliga misol kilib, J. Konelning balanush qisqichbakasi uchun tuzgan jadvalini ko'rib chiqish mumkin. Kuzatishlar 10 yil mobaynida olib borilgan. 1- grafada individlar yoshi - X ko'rsatilgan (ayni holatda bu interval 1 yilga teng). 2- grafada X interval boshlanishida yashab qolgan individlar soni - n_x , 3- grafada X yoshgacha yashab qolgan individlar hisssasi- l_x , 4- grafada X intervalda o'lgan individlar soni- d_x , 5- grafada X intervaldagi solishtirma o'lim- q_x , 6- grafada X intervalgacha yashab qolgan individlarning kutilayotgan o'rtacha umr uzoqligi- ye_x , balanush glandula qisqichbakasi populyasiyasining yashab qolish jadvali (Konnell ma'lumoti, 970 y).

Yoshi, yil, X	kuzatish paytida tirik bo'lgan individlar soni	X yosh oralig'i ning boshlanishida yashab qolgan individlar hisssasi, l_x	X va X+1 yosh oralig'ida o'lgan individlar soni, d_x	X vaqt oralig'i dagi solishtirma o'lim, q_x	X vaqt oralig'i boshigacha yashab qolgan individlarning o'rtacha umr uzoqligi ye_x
0	142	1,000	80	0,56	1,58
1	62	0,44	28	0,45	1,97
2	34	0,24	14	0,41	2,18
3	20	0,14	4,5	0,225	2,35
4	15,5	0,11	4,5	0,29	1,89
5	11	0,08	4,5	0,41	1,45
6	6,5	0,05	4,5	0,69	1,12
7	2	0,014	0	0,00	1,5
8	2	0,014	2	1,0	0,5
9	0	0,0	-	-	-

Bunda $n_{x+1} = n_x - d_x$

$q_x = d_x / n_x$; $ye_x = n_x / n_0$

n_0 - boshlang'ich yoshdagi individlar soni. Kutilayotgan umr uzoqligini topish uchun X va X+ ye_x yosh oralig'ida tirik bo'lgan individlarning o'rtacha soni topiladi. Bu ye_x kattalik quyidagicha topiladi:

$$L_x = n_x + n_{x+1} / 2$$

Keyin barcha yoshlar uchun L_x ning summasini topamiz:

$\sum L_x = T_x$, ya'ni yig'indini T_x deb belgilab olamiz. So'ngra kutilgan umr uzoqligi - ye_x ni quyidagicha topamiz:

$$ye_x = T_x / n_x$$

Hamma vaqt ham 1 ta guruh organizmlarni kuzatib yashab qolish jadvalini tuzish qiyin. Yuqoridagi Konnell tajribasidagi qisqichbaqalar o'troq holda yashaydi. Harakatchan yoki uzoq yashaydigan organizmlarni bunday kuzatish ba'zan imkoniyatsiz. Shuning uchun ko'pincha bir vaqtning o'zida turli yoshdagi alohida guruhlarda kuzatish olib boriladi.

5. Agar individlar yashab qolishining yoshga bog'liqligini grafik asosida tasvirlasak yashab qolish egri chizig'i hosil bo'ladi. Yashab qolish egri chizig'i haqidagi tushunchasini 1920 yillarda ekologiyaga R. Perl kiritgan va uni 3 ta asosiy xilini ajratib ko'rsatgan. Hozirgi vaqtda turli tuman organizmlar uchun yashab qolish egri chizig'i aniqlangan va bu ma'lumotlar Perl fikrini tasdiqlaydi. Albatta bu uch xil egri chiziqlar o'zaro turli darajada oraliq holatlar bilan bog'langan.

I - tipdagi yashab qolish egri chizig'i shunday holatda hosil bo'ladiki, bunda hayotning katta qismida o'lim juda kam bo'ladi va keyin tez ko'tariladi. Barcha individlar qisqa vakt ichida nobud bo'ladi. O'limning bunday taqsimlanishini drozofillarda, kunlilarda va boshqa hasharotlarda kuzatish mumkin. Bu hasharotlar g'umbakdan chiqib, bir qancha vaqt o'tgandan keyin tuxum qo'yishga kirishadi. Bu jarayon tugagandan keyin yoppasiga o'ladi. Rivojlangan mamlakatlardagi odamning yashab qolish egri chizig'i va yirik sut emizuvchilarning egri chizig'i ham I- tipga yaqin bo'ladi.

III- tip yashab qolish egri chizig'ida individlarning yoppasiga o'lishi o'lishi hayotning dastlabki davriga to'g'ri keladi. Hayotning keyingi davrlarida o'lim past darajada bo'ladi. Ko'pchilik plangton organizmlarda, umuman yuqori serpushtlikka ega va nasli haqida qayg'urmaydigan barcha organizmlar egri chiziq III- tipdagi egri chiziq xosdir.

II- tipdagi yashab qolish egri chizig'i hayot davrida o'lim yoshga bog'liq bo'lmagan holda, doimiy bo'lganda kuzatiladi. Barcha yoshlarda o'lim darajasi bir xil tarzda bo'ladi. Yoshga bog'liq bo'lmagan ehtimoldan yiroqroq bo'lsada, haqiqatda tabiatda II- tip egri chiziqqa ega organizmlar ko'p uchraydi. Qushlar, baliqlar, sudralib yuruvchilar, ko'p yillik o'tchil o'simliklarda bunday tipga ega organizmlar ko'p. Albatta, bunday holatlarda kuzatish hayotning eng boshlang'ich va nozik davri o'tgandan keyin boshlanadi. Masalan, qushlarda bunday kuzatishlar halqalash odatda qushlar uyasidan uchib chiqish paytida o'tkaziladi. Demak, tuxumlar va dastlabki tuxumdan chiqqan qushchalarning o'limi hisobdan tushib qoladi.

Tabiatda real kuzatiladigan yashovchanlik egri chizig'i yuqorida ko'rsatilgan asosiy tiplarning ma'lum darajadagi uyg'unligidan iborat bo'ladi. Masalan, yirik sut emizuvchilar uchun xos bo'lgan I-tip yashab qolish egri chizig'i har doim boshlanishida keskin pastga qarab tushadi. Bu tug'ilishdan keyingi qisqa davrda o'limning ancha yuqori bo'lishini ko'rsatadi. Hattoki odamlarning rivojlangan mamlakatlardagi populyasiyasida ham hayotning birinchi yilida o'lim yuqori bo'ladi.

Rasm: A- 1978 yilda AQShda erkak va ayollarning yashab qolish egri chizig'i; V- yangi tug'ilgan bolalarning hayotning birinchi oyidagi yashab qolish egri chizig'i.

16--mavzu
Populyatsiyada nobud bo'lish. Populyatsiyaning o'sish surati.
Reja

1. Nobud bo'lish (o'lim)

2. Yashovchanlik egri chiziqlari.

Nabit bolivshilik (o'liwshilik). Bul belgili da'wirdegi o'lgen maqluqlar sanı. Populyatsiyadagi o'liwshilik ko'p g'ana sebeplerge baylanisli boladi: osoblardin' genetikaliq h'a'm fiziologiyaliq toliq jaramlilik'ına, ortalıqtin' qolaysiz fizikalıq jag'dayının' ta'sirine, jirtqishlar, parazitler, awırıwların' ta'sirine h'.b. Tirishilik tsiklinin' h'a'r-qıylı basqishlarında bul faktorların' ta'sir etiwı h'a'r-qıylı boladı. Ta'jiriybede populyatsiyalarda o'liwdin' qanday barıwın biliw ushin jasap qalıw tablitsası du'ziledi. Bul tablitsa tiykarında jasap qalıw qıysıq sızıg'ı soziladı.

Ta'biyattag'ı ko'pshilik tu'rler ushin o'lim - jas organizmlerde olardin' o'mirinin' erte da'wirlerinde erjetkenlerine qarag'anda ba'rh'a' joqarı boladı. Ko'p g'ana baliqlarda erjetken fazag'a shekem qoyıl'g'an ikranın' 1-2% g'ana jasap qaladı. Nasekomalarda qoyıl'g'an ma'yekten 0,3-0,5% g'ana jasap ketedi.

Adamlarda da uzaq waqtqa shekem jas balalar o'limi joqarı bol'g'an, meditsina rawajlanıwı menen o'lim birden kemeygen. Bul bolsa a'wladlar jasawshılıq qıysıq sızıg'ı tipinin' o'zgeriwine alıp keledi h'a'm jer ju'zi xalıq sanının' artına yag'nıy «demografiyalıq jarılıwg'a» alıp keldi.

O'liwshilikin' 3 tipi bar. 1-tipine pu'tkil o'miri dawamında bir formadag'ı o'lim kiredi, yaki bir tegis nabit bolıw gu'zeteledi, ol eksponentsial qıysıq sızıg'ı menen belgilenedi. Bul tipten o'liwshilik h'a'mme jastag'ı maqluqlarg'a birdey, tek g'ana optimal jag'dayda mudamı jasaytug'ın populyatsiyag'a ta'n. Bunday tiptegi o'lim ju'da' kem ushıraydı, yag'nıy pu'tkil o'miri dawamında salıstırmalı kem nabit bolıwı gu'zeteledi. Bul grafikte baslanıw h'a'm generatsiyanın' nol mug'darınan baslap bir tegis tuwrı sızıq h'asil qıladı.

2-tipi rawajlanıwdın' baslang'ish basqışında joqarı o'lim menen xarakterlenedi. Ko'pshilik o'simliklerdin' maksimal o'liwshiligi tuqmınin' h'a'm na'wshenin' o'nip shıg'ıw basqışında ju'z beredi. Haywanlarda bolsa - lichinka fazası h'a'm jas a'wladlarında gezlesedi. Bunday populyatsiyalarda o'liw qıysıq sızıg'ı vertikal oq boyınsha basında-aq keskin pa'ske tu'sip ketedi. U'lkeygen formaları jaqsı qorg'alg'an h'a'm shıdamlı boladı.

3-tipi u'lken jastag'ı a'sirese qartayg'an tu'rlerde joqarı bolıp, jas maqluqları salıstırmalı jag'dayda az o'ledi. Bul tiptegi o'liwshilik lichinkaları topıraqta, suwda, ag'ash qabıqlarında jasaytug'ın nasekomalarda bolıp, olardin' jasaw jag'dayları qolaylı h'a'm sırtqı dushpanlarınan jaqsı qorg'alg'an. Bul populyatsiyadag'ı en' kem nabit bolıwına alıp keledi. A'wladlar sanının' waqtqa baylanislig'in belgileytug'ın bunday qıysıq sızıq da'slep gorizontallıqqa parallel h'alda, keyin bolsa tez pa'ske iyilip tu'sedi.

Populyatsiyadag'ı individlerdin' tuwılıwı menen nabit bolıwı ortasındag'ı pariq jasawshan'lıq dep qaraladı. Joqarıda ayıl'g'an o'limnin' 3 tipi tiykarında jasawshan'lıq qıysıq sızıg'ı sızıladı.

Jasawshan'lıq qıysıq sızıqlarının' 3-tu'ri (E.Makfeden, 1965).

1-Gidra h'a'm ayırım quslar, su't emiziwshilerge ta'n.

2-İri ko'pshilik omırtqasız h'aywanlar, baliqlar, qusların' ayırım tu'rlerinde baqlanadı.

3-İri su't emiziwiler, adam populyatsiyasına ta'n.

Ko'ship qonıslanıw. Populyatsiyadag'ı osoblardin' ko'ship ketiwı yamasa onın' kelgindiler menen toliqtırılıwı tu'rdin' en' a'h'miyetli biologiyaliq qa'siyeti tiykarındag'ı nızamlı ko'rınis. Ha'r-bir populyatsiya osoblarınin' bir bo'limi ele tu'r menen ba'ntlenbegen jan'a jerlerdi iyelep o'zinin' maydanın regulyar tu'rde ta'rk etip otıradı. Bul protsessti arasında populyatsiya-dispersiyası dep ataladı. Ko'ship qonıslanıw jan'a biotoplardı iyelewge, tu'rdin' ulıwma arealının' ken'eyiwine, onın' tirishilik ushin gu'reste tabıslarg'a alıp keledi.

Ko'ship qonıslanıw funktsiyaları tirishilik tsiklinin' belgili bir da'wirinde orınlanadı: nasekomalarda tiykarınan imaga stadiyasında, tiroglifoid kenelirinde arnawlı deytomimfa gipopuslar menen ko'pshilik qus h'a'm su't emiziwshilerde - o'sip baratır'g'an jas osobı menen. O'simliklerde

tuqum h'a'm sporalar shashiladi yamasa taraladi, otirip tirishilik etiwshi h'aywanlar ju'ziwshi lichinkalar yamasa metagenezdegi arnawli a'wladlari arqali iske asadi.

Ha'r-bir tu'r o'zinin' dispersiya tempi menen xarakterlenedi. Esaplawlar boyinsha, belyak-qoyanlarinda shama menen 1% molodnyaklar tuwlg'an jerin regulyar tu'rde taslap ketedi.

Dispersiya a'dette bag'darlanbag'an, osoblardin' ko'ship qonislaw tuwlg'an jerinen ju'da h'a'r-qiyli bag'darlarda ju'redi.

Ko'ship qonislawshi dispersiya populyatsiyalar arasinda qatnas ortalig'i bo

17-mavzu

Populyatsiyaning doimiyliqi. Gomeostaz.

1.Populyatsiyaning gomeostazi

2.Populyatsiya zichligining ortishi tug'ilishning pasayishi

Biz yuqorida populyatsiya xaqida gapirdik. Tabiatda faqat populyatsiyalar o'zini son jixatdan boshqara oladilar.

Tug'ilish va o'lish orasidagi muvofiqlik populyatsiya sonining boshqarilishi deyiladi. Populyatsiyadagi organizmlar soni omillar tasirida o'zgarib turadi. Uning sonining kamayishiga - o'limning ko'payishi va hosildorlikning kamayishi tasir kiladi.

Boshkarishning yana bir shakli - populyatsiyada zichlikning oshishi bilan kuzatiladi. Zichlik meyordan ko'payib ketsa, ovqat etishmasa populyatsiyada o'z - o'zini boshqarish va shu orqali populyatsiyalarni boshqarish ro'y beradi. Masalan: Baliq, kalamushlarda populyatsiya zichligi malum darajaga etganda, ularning serpushtligi pasayib ketadi. Bu ovqat etishmasligi natijasida bo'ladi. Gormonal o'zgarishlar kuzatiladi (bola tug'ish kamayadi) bu esa jinsiy xulq - atvoriga tasir qiladi va naslsizlikga olib keladi, bola tashlashga, ota - ona tomonidan bolalarning eyilishiga, bosqinchilik oshishiga olib keladi.

Populyatsiya zichligi oshishi bilan hayvonlarning tuxum qo'yishi kamayadi, o'simliklarda urug' hosil bulishi pasayadi. Joy etishmasligi bilan migratsiya boshlanadi. Bir xil populyatsiyalar tug'ilish orqali boshqarilsa, boshqalari o'lish orqali boshqariladi. Demak, populyatsiya - boshqarish vositasi hisoblanadi. Populyatsiyaning son jihatdan bir meyorda saqlanib turilishi – **gomeostaz** deyiladi, yunoncha «*gomeo*» - o'xshash, *statis* - holat demakdir. Ekologiyada asosiy tushunchalardan biri ekologik tizim tushunchasidir. Tirik organizmlar jamoasi va ularning yashash muhitini o'z ichiga oladigan funktsional tizim ekologik tizim deyiladi

Individlerin' belgili saninin' saqlanip turilwi populyatsiya gomeostazi dep ataladi. Populyatsiyanin' gomeostazg'a uqiplilig'inin' tiykarinda populyatsiya ag'zolari saninin' artiw yamasa kemeyiwine juwabi retinde h'a'r-bir osobtin' fiziologiyaliq ayriqshalqlarinnin' o'zgerisleri, o'simi, minez-qulqi jatadi.

Populyatsiyaliq gomeostazdin' mexanizmleri tu'rdin' ekologiyaliq spetsifikasina, onin' h'a'reketshen'ligine, jirtqish h'a'm parazitlerdin' ta'sir etiw da'rejesine h'b. g'a baylanisli boladi. Ayırım tu'rlerde olar artiq osoblardin' o'limine alip keliwshi qatal formada ko'rinedi, basqalarinda jen'il, ma'selen sha'rtli refleksi tiykarinda o'nimdarliqtin' pa'seyiwi.

Tu'r ishindegı konkurensiyanın' qatal formasına ma'selen, o'simliklerdegi samoizrejivanie qubılısın kirgizsek boladı. Bunda u'lken qalın'lıqta o'simliklerdin' bir bo'limi biraz ku'shli qon'sılarınin' fiziologiyaliq qısımi na'tiyjesinde so'zsiz nabit boladı. O'simlikler saninin' azayıwı h'a'tte eger egilgen tuqımlar genetikaliq jaqtan bir qiyli bolg'an jag'dayda boladı. Bul jag'dayda razmerindegi ayırmashılıqlar, ko'gerip shıqqan o'simliklerdin' payda bolıw waqtındag'ı a'h'miyetke iye bolıwı mu'mkin. Klever menen o'tkerilgen ta'jiriybelerdin' birinde 1m² uchastkada ko'gergen o'simliklerdin' payda bolıwınan 84 ku'n o'tkennen keyin 1250 o'simlikten 650 i qaldı, bul jerde ziyankeslerdin' ta'siri bolg'an joq.

O'simliklerde populyatsiya tig'izlig'inin' regulyatsiyası olardin' o'siwinin' qa'siyetleri sebepli, a'dette tek maydan birligindegı osoblar saninin' o'zgeriw jolı menen emes, al h'a'r birinin'

vegetativ quwatlılıg'ının' o'zgeriw joli menen de ju'redi. Qalın' egisliklerde o'simlikler az sanlı shaqalar menen kem japıraqlı boladı.

Haywanlarda populyatsiya tıg'ızlıg'ı regulyatsiyasının' qatal formaları a'dette tek awqat, suw h'a'm basqada resurslardın' qorları birden sheklengende payda boladı, al h'aywanlar bul da'wirde basqa territoriyalardan resurslar izlewge uqıplı bolmaydı, ya birde bul izleniwler effektiv emes. Ma'selen, u'lken bolmag'an dushshı suwlı suw aydınlarda balıqlardıń basqa tu'ri bolmasa, okun populyatsiyası o'zinin' tirishiligin saqlaydı h'a'm ereseklerinin' o'zlerinin' jasların jewi esabınan tıg'ızlıg'ın retlestire aladı. Malkler bolsa iri okunlar jewge iykemlespegen mayda planktonlar esabınan o'sedi. Kannibalizm arasında uzaq dawam etken ashlıq da'wirinde jırtqış su't emiziwshiler populyatsiyasında ju'zege keledi.

Ayrıqsha qızıg'ıwshılıqtı populyatsiya ishinde kurentlerdi o'ltiriwge uqıplı ayırım salıstırmalı siyrek tu'rler tuwdıradı. Bunday mısallar nasekomalar arasında ushırasadı.

O'zinin' ma'yeklerin basqa nasekomalardıń ma'yegine yamasa lichinkalarına qoyıwshı parazit perde qanatlılar ushın xojeyindegi awqat qorı ju'da' sheklengen h'a'm tek ko'binese bir parazit osobının' rawajlanıwına mu'mkinshilik beredi. Bir qatar tu'rlerdin' lichinkaları bir jasında ma'yek quramlı awqatlanıwda kerek bolmag'an, biraq konkurentleri menen uslaw ushın beyimlesken jaqlarg'a iye boladı. Lichinkalardıń bir-birine topılısı a'dette olar awqatlanıp baslawdan aldın-aq boladı. Konkurentin o'ltirip bolg'annan keyin lichinka tu'yemoyın h'a'm o'tkir jaqları jumsaq h'a'm du'mpek ko'rinisli jaqlar menen almasadı. Samkaları zıyanlang'an xojeyinlerdi tanıw uqıbına iye bolg'an tu'rler qaytadan olarda ma'yek qoymaydı, lisinkalar bir-biri menen konkurensiyag'a tu'speydi h'a'm olar o'tkir jaqlardan ayrılğ'an boladı.

Toparlı parazitler (bir nasekomag'a bir-neshe ma'yek qoyıwshı) ma'yekler sanın jemtik u'lkenligine mo'lsherlew uqıbına iye boladı. Solay bolsada xojeyinnin' jetispew jag'dayında parazitler ta'repinen uslang'anlardın' qayta zıyanlanıwı mu'mkin, bunnan a'wladtın' azıq penen ta'miynleniwi to'menleydi. Bunday jag'dayda lichinka razmerlerinin' kishireyiwi baqlanadı. Olardan shıqqan imago tirishilik etiw mu'ddeti qısqarg'an eki-u'sh ese az ma'yek saladı. Ma'selen, en' mayda brakonid - naezdniklerine ma'yeklerdin' tolıq reduktsiyası ju'z beredi.

Parazit perde qanatlılar populyatsiyasının' tıg'ızlıg'ı ja'ne jınıslar qatnasının' o'zgeriwi arqalı retlestiriliwi mu'mkin, bul keyingi a'wladtın' sanına ta'sir etedi.

Populyatsiya o'simlik irkiwshi mexanizmler arasında ko'pshilik tu'rlerde osoblardıń bir-birine ximiyalıq ta'siri u'lken rol oynaydı. Dafniya menen toltırılğ'an akvarium suwı sol tu'r wa'killerinin' o'siwi irkiwge uqıplı h'a'm bul uqıplılıq bir-neshe ku'n dawamında saqlaydı. İyt balıqlar suwg'a belok ta'biyatlı birikpelerdi bo'lip shıg'aradı, bul birikpeler basqa iyt balıqlardıń o'siwin toqtatadı. Osob qansha iri bolsa, ol sonshellı maydanlarına ku'shli ta'sir etedi. Bir iri Rana pipiens golovastigi 75 litrlik akvariumdag'ı basqa barlıq golovastiklerdin' o'siwin irke aladı. Bir suw aydındag'ı jaqın mu'ddette uwıldırtıqtan shıqqan a'wladlar keyinirek eki razmerdegi toparg'a bo'linedi: o'siwi dawam etiwshi biraz iri golovastikler (iyt balıq) h'a'm qolaysız metabolit kontsentratsiyası sebepli o'zinin' o'siwin toqtatatqan mayda iyt balıqlar. Birinshi partiya suw aydındınan ketkennen son' onda ingibitordın' kontsentratsiyası to'menleydi, sonday-aq ol jerde qalg'an mayda iyt balıqlardıń razmerinin' o'siwine mu'mkinshilik tuwadı h'a'm metamorfoz stadiyasına jetiwine ja'rdem beredi, biraq biraz keyinirek.

Qorshag'an ortalıqqa o'siwdi irkiwshi o'nimlerdin' bo'lip shıg'arılıwı ko'pshilik suw o'simlikleri h'a'm suw h'aywanlarında, a'sirese balıqlarda anıqlang'an.

Populyatsiya sanın sheklewshi basqa mexanizmge tıg'ızlıq artıp-ketken jag'dayda h'aywan fiziologiyası h'a'm minez-qılıqlardag'ı o'zgerisler kirip, bunın' juwmag'ında massalıq migratsiya etiw instiktinin' payda bolıwına alıp keledi. Na'tiyjede populyatsiyasının' u'lken bo'liminin' territoriyanın' shegarasına tarqalıwı ju'z beredi. Bul a'sirese fazalıq-populyatsiya tıg'ızlıg'ına baylanıslı osoblardıń keskin h'a'r-qıylı jag'dayları ta'n nasekomalarda ko'rinedi. Ushıp keliwshi shistotserka-saranchasının' olar jasaytug'ın İndiya, Pakistan, Shıg'ıs Afrika h'a'm Araviyanın' turaqlı oshaqlarında to'men sanda bolsa lichinkaları bir faza-ashıq jasıl, al eresekleri sur jasıl yamasa qon'ır ren'ge iye boladı. Qolaylı h'awa-rayı bolıp massalıq ko'beygen jılları sarancha pada fazasına o'tedi. Lichinkalar qara daqlı ashıq-sarı, eresekleri (jınısıy jaqtan jetilmegen shistotserka)

intensiv qızg'ish-qızg'ilt ko'k, jınısıy er jetkenleri - limonlı-sarı ren'ge iye boladı. Osoblardıń morfologiyası da o'zgeredi: u'stingi qanatları uzaradı, iyin aldı formaları artqı ayaqları. Bir fazadan basqasına o'tiw u'sh a'wladta iyeleydi. Protsess o'z tu'rinin' osoblarının' ko'riw qabıllag'ışı arqalı ko'termelenedi h'a'm murtlarınin' kontaktı ja'rdeminde stimullanadı. Bul nasekomalar organizminde endokrin bezler qatnasatug'ın gormonal qayta qurıwlarg'a alıp keliwshi bir pu'tin reaktsiyalar seriyasın shaqıradı (boldıradı).

Pada fazası joqarı qozıwshan'lıg'ı h'a'm og'ada go'rqawlıg'ı menen ayrıladı. Samkalardıń o'nim beriwshiligi pa'seyedi, biraq olar azıq zatlarg'a bay ma'yek qoyadı. Padalı sarancha barlıq waqıtta migratsiyalıq aktivlilik jag'dayında boladı. Lichinkalar kuliga-jıyındıları menen xarakterlenedi, al ereselekleri gigant padaları menen ju'zlegen h'a'm mın'lag'an km ge ushıp ketedi. Ma'selen, XIX a'sirdin' aqırında Qızıl ten'iz arqalı ushın kelgen shistotserka padasının' massası 44 mln. tonnadan az bolmag'anlıg'ı anıqlandı.

O'zinin' waqıtsha arealının' shegarasında ushıp keliwshi saranchalar ko'beye almaydı h'a'm bul oshaqları ko'p keshikpey so'nip qaladı. Padalar ya nabıt boladı, yaki a'ste aqırın siyreklesip turaqlı oshaq zonasına ko'shiwdi baslaydı. Siyreklegen populyatsiyalarda 2-3 aralıq a'wladtan keyin ja'ne birewlik fazag'a o'tiw ju'z beredi. Solay etip sarancha padalarınin' h'a'r-ta'repke ushıwı jan'a turaqlı populyatsiyalardıń du'ziliwin ta'miynleydi, al praktikalıq jaqtan tek ko'beyiw ushın qolaylı orınlarda shegirtkelerdin' ju'da' ko'pligin joq qılıw mexanizmi bolıp xızmet etedi. Bunda nasekomalardıń u'lken sanı nabıt boladı. O'zinin' jollarında esap-sansız apatshılıqlardı alıp ju'riwshi padalarınin' o'zleri sog'an duwshar boladı.

Fazalıq qubılısı tek padalıq saranchalarda emes, al basqada omırtqasızlarda baqlang'an. Shırınjılarda tıg'ızlıqtın' artıwı jan'a qanatlı fazanın' payda bolıwın boldıradı h'a'm jan'a a'wladtın' payda bolıwı menen nasekomalardıń basqa jaqqa ushıwı ju'z beredi. A'dette shırınjılar qanatsız samkalardıń bir-neshe a'wladın beredi, biraq ko'p xalıqlı jag'dayında qanatlı samkalar h'a'r-a'wladta rawajlanadı.

Populyatsiya tıg'ızlıg'ının' artıwı menen suw ortalıg'ı quramının' ximiyalıq o'zgerisi bir qatar amebalarda xaraktershen' qamshılı stadiyasına o'tiwdi boldıradı. Na'tiyjede osoblardıń ken'islikte tez orın-ornına jayg'asıwı ju'z beredi.

Instinktlar sismavzusu retinde evolyutsiya jolında jetiliske h'aywanlardın' territoriyalıq minez-qulqı sol maydanda populyatsiya sanının' o'simin uslap turıwdın' effektiv mexanizmi bolıp tabıladı. Uchastkanı belgilew (belgi salıw) h'a'm qorg'aw, og'an «biygana» osoblardı kirgizbew, maydandı ratsional paydalanıwg'a alıp keledi. Bunnan populyatsiyanın' artıqsha bo'limi ko'beymeydi yamasa ba'nt ken'isliktin' shegarasınan sırtta ornalasıwg'a ma'jbu'r boladı. Bul ta'biyiy o'liwshilik na'tiyjesinin' bosag'an maydandı iyeleytug'ın ta'rbiyalang'an a'wladtın' arasındag'ı tek ayırım bo'limlerinede tiyisli.

Populyatsiyanın' o'sip baratırg'an tıg'ızlıg'ına juwap reaktsiyası retinde ko'ship ketiw qus h'a'm su't emiziwshilerdin' ko'pshilik tu'rlerine ta'n. A'piywayı ko'ship qonıslanıwdan basqa bir qatar tu'rler ushın massalıq awısıw-basıp kiriw xarakterli. Olar tek birden ko'beyip ketken jubları nereguyar tu'rde payda boladı h'a'm turaqlı bag'darg'a iye bolmaydı. Bunday basıp kiriwler Sibir h'a'm Arqa Amerikanın' tiyınlarında, tundra leminglerinde baqlang'an. Basıp kiriwde osoblardıń bir bo'limi ornında qaladı, al emigrantlar arasında jasları basım boladı.

2. Populyatsiya tıg'ızlıg'ının' artıwı tuwıwshılıqtın' to'menlewi h'a'm o'liwshiliktin' artıwına alıp keliwshi osoblar fiziologiyasındag'ı o'zgerisler menen ju'rip otıradı. Su't emiziwshilerde stress qubılıs belgisi, bul 1936 jılı fiziolog G.Sele ta'repinen birinshi ret adamlar ushın sıpatladı. Qandayda bir faktordın' qolaysız ta'sirinen juwap retinde organizmli reaktsiyalardıń eki tipi payda boladı: 1) spetsifikalıq, bul reaktsiya zıyan beriwshi agenttin' (ma'selen, suwıqtın' ta'siri waqtında jılılıq o'nimlerinin' ku'sheyiwi) ta'biyatına baylanıslı boladı. 2) spetsifikalıq, yag'nıy o'zgeriwshi jag'dayg'a organizmnin' ulıwma ku'sh salıwshı. Bul ulıwma reaktsiya 1 pu'tin protsess sıpatında izbe-iz bo'listiriletug'ın bir qatar fiziologiyalıq h'a'm morfologiyalıq o'zgerislerden do'reledi. Quwatlılıq reaktsiyası yamasa stress ortalıqtın' qa'legen qolaysız ta'sirine juwap retinde ju'zege keledi (sonın' ishinde populyatsiya tıg'ızlıg'ının' optimumınan awıssa).

Stresstin' rawajlanıwında u'iken roldi vegetativ nerv sismavzusının' oraylıq zvenosi gepotalamustın' aktivliligin almastırıwshı bas miy qabıg'ının' signalları oynaydı. O'z gezeginde gipotalamus iskerligi gipofizar - bu'yrek u'sti gormonal sismavzusının' funktsiyasında o'zgerislerdi keltirip shıg'aradı. Haywanlardın' stress jag'dayında bu'yrek u'sti qabıg'ı ku'shli u'ykeyedi, h'a'm usı organ ta'repinen bo'linip shıg'atug'ın kortikosteroid gormonlardın' kontsentratsiyası artadı, sonday-aq organizmnın' gormanal ten' salmaqlıg'ında basqa bir qatar o'zgerisler ju'z beredi. Populyatsiyadag'ı samkanın' ovulyatsiyasındag'ı buzılıwlar, embrionlardın' rezorvtsiyası jiyelenedi. Laktatsiyası erte toqtaydı, a'wlad h'aqqında g'amh'orlıq instinkti so'nedi. Balalaw sanı h'a'm ondag'ı jaslar sanı azayadı. En' son'ında bulardın' barlıg'ı populyatsiya o'siminin' irkiliwine alıp keledi. Kletkasında birdey razmerdegi quramlı tıshqan ta'rizli kemiriwshilerde kletkadag'ı h'aywanlar sanı h'a'm olardın' reproduktiv organların' massası arasında keri proporsional g'a'rezlilik anıq ko'rinedi. Haywanlardın' stress jag'dayında h'a'tte jeterli azıq penen ta'miynlengen jag'daydada ortalıqtın' zıyanlı ta'sirine shıdamlılıg'ı pa'seyedi, o'liwshilik ko'beyedi.

Halıqtın' tıg'ızlıg'ınan birinshe gezekte h'aywanlardın' minez-qulqı. Ko'pshilik tu'rlerde tıg'ızlıq jag'dayında agressivlik da'rejesi artadı, qarama-qarsı jınıstag'ı osoblarg'a, jaslarg'a reaksiyası o'zgeredi. Quramalı tiptegi minez-qulıqlardın' buzılıwı ko'plegen osoblardı stress jag'dayına alıp keledi.

Tuwılıwshılıqtı retlestiriwshi mexanizm retinde stress reaksiyası a'sirese topardag'ı ierarxiyalıq bag'ınıw sismavzusu jaqsı du'zilgen h'aywanlarga a'niq ko'rinedi.

Quwatlıq reaksiyası bag'ının'qılı h'aywanlarga ta'n; olarda ja'ne qayta islep shıg'arıwshı funktsiyası tormozlanadı. Dominantlıq etiwshi osoblar stress reaksiya payda etpeydi. Tıg'ızlang'an populyatsiyalarda stress osoblarda ko'pshilik bo'limine tarqaladı h'a'm ko'beyiwdi tormozlawı mu'mkin. Stresslik jag'day jınıs sismavzusındag'ı qaytalanbaytug'ın o'zgerislerdi keltirip shıg'armaydı, tek onın' funktsiyasın waqıtsha gormanallıq toqtatadı. Haywanlar elatının' tıg'ızlıg'ı saplastırılğ'anna son' ko'beyiwge uqıplılıq qısqa mu'ddet ishinde qayta tikleniw mu'mkin.

Haywanlardın' ju'da' u'iken tıg'ızlıg'ı sebepli kelip shıg'atug'ın stresstin' nızamlılıqları tiykarınan h'aywanlar laboratoriyasında u'yreniledi. Solay bolsada ta'biyiy populyatsiyalardı dizimge alg'an ko'p sanlı faktor ta'biyiy jag'dayda stress populyatsiya sanın h'a'm strukturasın h'a'm su't emiziwshilerdin' minez-qulqın retlestirwde u'iken roldi oynaydı dep aldın ala aytıwg'a mu'mkinshilik beredi.

Ma'selen, tundra lemminglerinin' populyatsiyasında sanının' ko'beygen waqtında tuwılıwshılıqtın' (plodovitost) artıwı, jaslarının' jetilisiw tezliginin' joqarılawı, populyatsiyanın' jas strukturasının' quramalasıwı, jan'a tuwılğ'anları arasında o'limshiliktin' ko'beyiwı baqlanadı. Al shın'ına jetken da'wirinde jan'adan islep shıg'arıw birden to'menleydi, h'a'm bir waqıtın' o'zinde barlıq jastag'ı toparlarda o'liwshilik artadı. Barlıq jastag'ı samkalardın' ma'yekliklerinde sereznıy destruktiv o'zgerisler kelip shıg'adı, follikulalardın' rawajlanıwdın' erte stadiyasında massalıq nabıt bolıwı baqlanadı. Sanı tu'sip ketken son' 2 jıldan son' ko'beywdin' ulıwma intensivligi ortasha bolıp qaladı, al o'liwshiligi joqarı boladı, al son'ınan ja'ne ko'beywdin' barlıq ko'rsetkishleri o'sip baslaydı. To'men sanlı populyatsiyada tuwılğ'an h'aywanlarda ma'yekliklilerdin' normal islewi qayta tiklenedi.

18-Mavzu:

O'simliklar va hayvonot dunyosini muhofaza qilish

Reja:

1. O'simliklarni muhofaza qilish.
2. Hayvonlarni muhofaza qilish.
3. O'rta osiyo va O'zbekistonning biologik resurslari.

O'simliklarni muhofaza qilish. O'simliklar Er yuzidagi hayotning asosi hisoblanadi. Sayyoramizda 500 ming. dan ortiq o'simlik turlari mavjuddir.

O'simliklarning tabiat va inson hayotidagi ahamiyatiga ko'ra bir necha guruhlariga bo'linishi mumkin. Suv o'simliklaridan inson kam foydalanadi, lekin ular tabiatda kislorod va ozuqa manbai hisoblanadi. Bakteriyalar, ayrim qo'ziqorinlar va suv o'tlari tuproqda ham ko'plab uchraydi. Ular tuproqning unumdorlik xususiyatiga tasir ko'rsatadi, organizmlar qoldiqlarini parchalaydi. Turlarga eng kambag'ali er osti o'simliklari asosan bakteriyalardan iborat bo'lib, 3 km va undan ortiq chuqurliklarda ham uchraydi. Er usti o'simliklari turlarga eng boy shuning bilan birga eng ko'p ishlatiladigan va insonning kuchli tasiri ostidagi o'simliklardir.

O'simliklar fotosintez jarayoni natijasida havodan karbonad angidrid SO_2 gazini yutib kislorod chiqaradi va yiliga 200 milliard tonnadan ortiq organik mahsulot yaratadi. Inson va hayvonlar hayotida asosiy ozuqa va kislorodning manbai bo'lgan o'simliklarning ahamiyati katta.

Biosfera biomassasining eng katta qismi o'rmonlarda to'plangan. O'rmon biotsenozining hamma komponentlari o'zaro va atrof-muhit bilan uzviy bog'langan. O'rmonlarda qimmatli hayvon va o'simlik turlari jamlangan. YOg'ochdan inson ehtiyoji uchun zarur bo'lgan 20 mingga yaqin turli mahsulotlar olinadi. Inson hayotida dorivor o'simliklar ham muhim rol o'ynaydi.

Shundan 6000 turidan inson kundalik hayotida foydalanadi. Bundan 1500 turi dorivor o'simlik sifatida ahamiyatga ega.

O'zbekistonda 4 mingdan ortiq yovvoyi o'simlik turlari mavjud bo'lib, shundan 577 tasi dorivor o'simliklar, 103 turi bo'yoqdor o'simliklar, 560 turi efir moyli o'simliklar hisoblanadi.

Shaharlarda yashil o'simliklar havoni tozalaydi, estetik zavq beradi. Dalalarni shamollardan himoya qiladi.

Insonning o'simliklarga ijobiy va salbiy tasiri ajraladi. O'rmonlarni tiklash, ko'kalamzorlashtirish, o'simliklarning serhosil navlarini yaratish va boshqalar ijobiy tasirga kiradi.

Insonning salbiy tasiri oqibatida oxirgi 10 ming yil ichida sayyoramizdagi o'rmonlarning 2/3 qismi yo'q qilingan, ko'plab noyob o'simlik turlari yo'qolib ketgan. Hozirgi vaqtda o'rmonlar maydonining keskin qisqarishi jarayonlari davom etmoqda. Yangi erlarni o'zlashtirish, atrof-muhitning ifloslanishi oqibatida kuniga yuzlab o'simlik turlari yo'q bo'lib borlmoqda.

Er yuzidagi hamma biologik turlar kerakli va ular o'ziga xos ekologik makonni egallaydi. Ekotizimlarda organizmlar qanchalik rang-barang bo'lsa, uning tashqi tasirga chidamliligi ham shunchalik kuchli bo'ladi. Shuning uchun biosferadagi mavjud rang - ranglikni saqlab qolish tabiatni muhofaza qilishning asosiy vazifalaridan hisoblanadi.

Biosferadagi muvozanatni saqlab qolishda o'simliklarni, hayvonlarni muhofaza qilish va ularlan oqilona foydalanish katta ahamiyatga ega. Bu maqsadga erishish uchun turli tadbirlar o'tkaziladi.

XIX asrdan boshlab qo'riqxonalar, milliy bog'lar, davlat buyurtmalari tashkil qilish faoliyati jadallashgan.

Bunday alohida muhofaza qilinadigan xududlarda yo'qolib borayotgan noyob o'simlik va hayvonlar muhofaza qilinadi. Noyob va yo'qolib borayotgan turlarning muhofazasiga etiborni kuchaytirish uchun 1966 yili tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tamonidan xalqaro «Qizil kitob» tashkil qilingan. Alohida yirik davlatlar o'z «Qizil kitobi» ga ega. «Qizil kitob» faqatgina xatar darakchisi bo'lib qolmay, balki muhofaza harakatlarining dasturi hamdir.

«Qizil kitob» ayrim viloyatlar, mamlakatlar yoki butun dunyo bo'yicha kelajakda xavf ostida turgan o'simlik va hayvonlar haqida malumotlarga ega bo'lgan rasmiy hujjatdir. 1948 yil BMTning YuNESKO tashabbusi bilan tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tuzildi. Ushbu tashkilotga maxsus komissiya tuzib er yuzida yo'qolib borayotgan va noyob o'simlik, hayvon turlarini aniqlash hamda ularni saqlash, tiklash dasturini ishlab chiqish topshirildi. 1948-1954 yillari

komissiya yo'qolish xavfi ostidagi hayvonlar ro'yxatini tuzib chiqdi. Buning uchun maxsus mezonlar ishlab chiqildi. Qabul qilingan mezonlar tabiatni va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi tomonidan maqullanib, muhofazaga olish uchun o'simlik va hayvon turlarini ayrim mezonlarga ajratgan holda «Qizil kitob» yaratishga asos bo'ldi. 1966 yili stol ustida foydalanadigan kalendar sifatida turli ranglarga ega bo'lgan varaqlardan iborat birinchi halkaro «Qizil kitob» nashr qilindi.

1978 yilda O'zbekiston Fanlar Akademiyasining Ilmiy kengashi O'zbekiston «Qizil kitob»ini tasis etdi. 1983 yili nashr qilingan «Qizil kitob»ning birinchi navbatiga 22 turdagi sut emizuvchilar, 33 turdagi qushlar, 5 turdagi sudralib yuruvchilar, 5 turdagi baliqlar kiritilgan. Kitobda hayvonlar soni, uning o'zgarish sabablariga, ayrim turlarning axvoli va ularning ko'payishiga, muhofaza qilish bo'yicha belgilangan hamda mo'ljallangan tadbirlarga alohida etibor berilgan. «Qizil kitob»ning hayvonot dunyosi qismi O'zFA ning Zoologiya va parazitologiya instituti zimmasiga yuklatilgan. Hozircha bu kitobga faqat umurtqali hayvonlar haqida malumotlar keltirilgan,

O'zbekiston «Qizil kitob»ining 2 navbatiga davlat muhofazasiga olingan yovvoyi holdagi yo'qolib ketish xavfi ostida turgan 163 tur o'simlik kiritilgan. Bu kitobga kiritilgan o'simlik turlari tabiatni muhofaza qilish xalqaro uyushmasi tomonidan ishlab chiqilgan klassifikatsiyasiga binoan 4 kategoriyaga ajratiladi, Ular quyidagilardan iborat:

1. Yo'qolgan yoki yo'qolish arafasidagi turganlar; Bir necha yillar davomida tabiatda uchratilmagan, lekin ayrim yig'ib olish qiyin bo'lgan joylardagina yoki madaniy sharoitda saqlanib qolish extimoliga ega bo'lgan o'simlik turlari.
2. Yo'qolib borayotgan turlar; Yo'qolib ketish xavfi ostida turgan, saqlanib qolishi uchun maxsus muhofaza talab etadigan turlar.
3. Noyob turlar; Malum kichik maydonlarda o'ziga xos sharoitlarda saqlanib qolgan va tez yo'qolib ketishi mumkin bo'lgan va jiddiy nazoratni talab etuvchi turlar.
4. Kamayib borayotgan turlar; Malum vaqt ichida soni va tarqalgan maydonlari tabiiy sabablarga ko'ra yoki insonlar tasiri ostida qisqarib ketayotgan turlar. Ayni vaqtda bunday o'simliklar har tamonlama nazorat qilib turishni talab etadi.

«Qizil kitob» ning yangi nashrida muhofazaga olingan o'simlik turlarining soni 300 ga boradi.

Respublikamiz «Qizil kitobi»ni har 5 yilda yangilab turish ko'zda tutilgan. O'simliklar dunyosi O'zFA Botanika ilmiy ishlab chiqarish Markazi olimlari tomonidan yoziladi.

«Qizil kitob»da o'simlikning har bir guruhining nomi, qaysi oilaga mansubligi va qisqacha tarifi, tarqalishi haqida, sxematik haritada o'sish joyi ifodalangan. Ilmiy malumotlar va shaxsiy kuzatishlar asosida turlarning tabiatdagi miqdori va ushbu tur arealining o'zgarish sabablari keltirilgan.

Umumiy qilib aytganda. «Qizil kitob»ning moxiiyati shundaki, ular o'simlik va hayvonot olamining noyob, yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlari haqida malumot beruvchi hujjatdir.

Uning vazifasi - jamoatchilik va davlat ijroiya muassasalarini tabiat muhofazasi muammosiga jalb qilishdan va turlar genofondini saqlab qolishga yordamlashuvidan iboratdir.

Respublika tabiiy florasining aksariyat qismidan xalq xo'jaligi extiyojlari uchun oqilona foydalanilmayotir. Oqibatda ulardan ko'plarining tabiiy zahiralari keskin darajada kamayib, yo'qolib ketish xavfi tug'ilgan. Bularga dunyoga dong'i ketgan lola va sallagullar, sanoat extiyoji uchun xom-ashyo sifatida yig'ib olinayotgan saponin saqllovchi qimmatbaxo o'simlik - etmak, muhim dorivor o'simlik - bozulbang (lagoxillus), oziq-ovqat o'simligi - anzur piyoz kabilar misol bo'ladi. O'simliklarning kamayib ketishiga kishilarning tabiatga ko'plab chiqib sayr qilishlari ham sabab bo'lmoqda. Masalan: Chimyon (Toshkent atrofida)dagi qizil lola, sallagul, shirach va shunga o'xshash nafis gullarni ayni vaqtda juda kam uchratish mumkin. Ayrim shaxslar dorivor va oziq - ovqat o'simliklarning piyozlarini, tunganaklarini, ildizpoyalarini ruxsatsiz qazib olib, yovvoyi o'simliklar olamiga jiddiy zarar keltirmoqda. Tabiatga, shu jumladan o'simliklar dunyosiga nisbatan shavqatsizlarcha munosabatda bo'lishga chek qo'yish payti keldi. Tabiat boyliklarini muhofaza qilish va ko'paytirish barchamizning asosiy burchimiz bo'lmog'i darqor.

Hayvonlarni muhofaza qilish. Hayvonlar biomassasi tirik mavjudotlar biomassasining 2 foizini tashkil qilishga qaramasdan ular biosferadagi modda almashinuvi, boshqa turli jarayonlarda muhim rol o'ynaydi. Biosferadagi aniqlangan hayvon turlarining soni 1,5 mln. dan oshadi. Sodda hayvonlar tuproq hosil bo'lishida muhim rol o'ynaydi. Hayvonlar o'simliklar hayotiga ham katta tasir ko'rsatadi. Har bir hayvon turi biosferada o'zining ekologik ahamiyatiga egadir, inson uchun hayvonlar oziqa mahsuli, xom-ashyo manbai, uy hayvonlari zotlarini yaxshilash va estetik zavq manbaidir.

Hayvonlarning 1 mln. dan ortiq turi hasharotlarga to'g'ri keladi. Hasharotlar o'simliklarni changlatadi, qushlar, boshqa umurtqali hayvonlar, inson uchun oziqa manbaidir. Er yuzidagi hayvonlar biomassasining 95 foizdan ortig'i umurtqasizlarga to'g'ri keladi. Umurtqali hayvonlar ichida sut emizuvchilar, qushlar, baliqlar, sudralib yuruvchilar eng katta ahamiyatga egadir. Dunyo okeanida hayvonlar biomassasi o'simliklar biomassasidan kattadir.

Er yuzida inson uchun zararli bo'lgan yirtqichlar, turli kasallik tarqatuvchi hayvonlar, ekinlarning zararkunandalari ham mavjuddir. Insonning bevosita tasiri natijasida oxirgi ikki yuz yil ichida 300 dan ortiq sut emizuvchilar va qushlar turlari yo'q qilingan. O'rmonlarning kesilishi, erlarning o'zlashtirilishi, hayot muhitining ifloslanishi orqali inson katta miqyosda hayvonot dunyosiga bilvosita tasir ko'rsatadi.

O'simlik va hayvonlarni muhofaza qilish faqatgina turli davlatlar o'rtasidagi hamqorlik yo'li bilangina muvaffaqiyatli olib borilishi mumkin.

Ko'chib yuruvchi hayvonlar, Dunyo okeani hayvonot va o'simlik dunyosi, bazi daryolarda yashovchi o'simlik va hayvonlar - davlatlararo kelishuv yo'li bilan muhofaza qilinadi.

1992 yili Rio-de -Janeyroda biologik xilma - xillikni saqlash halkaro konventsiyasi qabul qilindi. O'simlik va hayvonlarni muhofaza qilish alohida maxsus qonunlar orqali nazorat qilinadi.

O'zbekiston Respublikasi o'ziga xos o'simlik va hayvonot dunyosiga ega. So'nggi yillarda insonning xo'jalik faoliyati natijasida flora va faunaga salbiy tasir kuchaydi. O'zbekistonda mavjud 4000 dan ortiq o'simlik turlarinnng 10-12 foizi muhofazani talab qiladi. O'rmon resurslari cheklangan. Eng qimmatli tog' o'rmonlarining maydoni o'nlab marta qisqarib ketgan. Tabiiy yaylovlarning holati yomonlashgan.

O'zbekiston faunasi 682 tur umurtqali hayvonlar va 32484 tur umurtqasiz hayvonlar turlaridan iborat (D.A.Azimov, 1995). Xali to'la o'rganilmagan umurtqasiz hayvonlar ichida muhofazaga muxtojlar ajratilmagan.

Yuqorida qayd etilgani kabi, 1983 yili elon qilingan O'zbekiston Qizil kitobiga umurtqali hayvonlarning 63 turi kiritilgan bo'lib, baliqlar - 5 tur; qushlar - 31 tur; sut emizuvchilar - 22 tur; sudralib yuruvchilar - 22 turdan iboratdir. O'zbekistonda turon yo'lbarisi, qizil bo'ri, gepard, yo'l-yo'l giena kabi turlar qirilib ketgan. Ustyurt qo'yi, burama shoxli echki, qor barsi, buxoro bug'usi va boshqa ayrim turlar yo'qolish arafasidadir.

Orol dengizining ko'rishi, daryolar suvining ifloslanishi va suv omborlarining qurilishi ko'plab noyob baliq turlarining kamayishiga olib keldi.

O'zbekistonda birinchi ko'riqxonasi 1926 yilda Zomin rayonining Jizzax o'rmon xo'jaligiga qarashli «Guralash» tog' archa qo'riqxonasi nomi bilan tashkil qilingan. U keyinchalik Zomin tog' o'rmon qo'riqxonasi nomi bilan qayta tiklangan. Hozirda bizda 9 ta qo'riqxonasi mavjud bo'lib, ularga quyidagilar kiradi:

Davlat qo'riqxonalari			Jadval - 4.
	Qo'riqxonasi nomi	Ixtisoslanishi	Maydoni (ga)
	Baday –To'qay	<i>To'qay qo'riqxonasi (Qoraqalpog'istonda)</i>	6481
	Qizil qum	<i>To'qay qo'rshxonasi (Buxoro viloyatida)</i>	3995
	Nurota	<i>Tog' - o'rmon qo'riqxonasi (Nurota tog' tizmasi)</i>	22537
	Zarafshon	<i>To'qay qo'riqxonasi (Samarqandda)</i>	2066

	Orol Payg'ambar	<i>To'qay qo'riqxonasi (Surxondaryoda)</i>	3094
	Zomin	<i>Turkiston tog' tizmasi (Tog'-o'rmon qo'riqxonasi)</i>	15600
	Ugom-Chatqol tabiiy milliy bog'i	<i>Tog' - o'rmon qo'riqxonasi</i>	35256
	Xisor	<i>Tog' - o'rmon qo'riqxonasi</i>	76889
	Ko'xitangtor	<i>Tog' - qo'riqxonasi (Surxondaryo)</i>	43500

O'zbekistonda har yili o'n minglab, turli hayvonlar ov qilinadi. Ruqsatsiz ov qilish ayrim noyob hayvon turlarining yo'qolishiga olib kelmoqda.

O'zbekistonda noyob o'simlik va hayvonlar qonun tamonidan himoya qilinadi va ulardan oqilona foydalanish, muhofaza qilish uchun xilma-xil tadbirlar o'tkazilmoqda.

Qo'riqxona deganda - insonning xo'jalik faoliyati butunlay taqiqlangan, tabiiy kompleks asl holda saqlanadigan xududlar tushuniladi.

Qo'riqxona quruqlik va suv havzasining xarakterli tabiiy landshaftlari bo'lgan malum bir maydon bo'lib, tabiatni muhofaza qilishning eng samarali shakllaridan biridir.

Qo'riqxonalarning asosiy vazifasi – tabiatning diqqatga sazovor, qimmatli landshaftlarini jamiyat manfaatlarini uchun saqlashdan iborat. Qo'riqxona xududlaridan xo'jalikda foydalanish, hattoqi pichan o'rish, ov qilish, baliq tutish, qo'ziqorinlarni terish umuman taqiqlanadi. Uning xududlardagi majmualar tabiiy holda saqlanadi. Bu erda tabiat bir butun holda o'rganiladi.

Qo'riqxona xududlari turli xil hayvon va o'simlik turlarini, ovlanadigan hayvonlarning miqdori va genetik fondini saqlash uchun xizmat qiladi. Mamlakatimizdagi hamma qo'riqxonalari ilmiy muassasalar hisoblanadi. Bu erda doimo ilmiy - tekshirish ishlari olib boriladi.

Milliy bog'lar (parklar)da landshaftlar muhofaza qilinadi va aholi ham dam olishi mumkin.

Respublikamizda 2 ta milliy bog' bor bo'lib:

1. Zomin xalq bog'i,

2. Ugom - Chotqol milliy bog'idir.

Zomin xalq bog'ida dam olish, sport o'yinlari va turizm bilan shug'ullanishi bilan birga tog' landshafti – u erdagi archazorlar, o'tloqlar, hayvonlar va tabiatning ajoyib namunalari muhofazaga olingan. Dengiz sathidan 1000 - 4030 m. balandlikda joylashgan.

U Tyanshanning g'arbiy qismi tizimidagi Ugom – Chotqol tog'lari yonbag'irlarini egallab yotadi. Dengiz sathidan 1000 - 3200 m. balandlikda joylashgan. Bu milliy bog'da respublikada va xalqaro sport musobaqalarini o'tkazishda, ayniqsa Toshkent shahar aholisining dam olish maskani hisoblanadi. Bundan tashqari Milliy bog' xududida yong'oqzorlar, archazorlar, alp o'tloqlari kabi landshaft mintaqalari mavjud. Milliy bog' faunasi tarkibida qora bars, oq tirnoqli ayiq, yovvoyi cho'chqa va xaqazolar uchraydi. Davlat buyurtmalarida (chet elda rezervatlar) bazi tabiiy resurslardan foydalanishi mumkin. Bu erda tabiiy – geografik majmualar, ayrim hayvon va o'simlik turlari muhofaza qilinadi, unda qator tabiiy resurslardan xo'jalikda foydalanishga ruqsat beriladi.

Davlat buyurtmalari - doimiy va vaqtinchalik bo'ladi. Malum bir maqsadga erishgandan so'ng ayrim buyurtmalardagi muhofaza tartibi bekor qilinishi mumkin.

O'zbekistonda 9 ta davlat buyurtmaxonalari faoliyat ko'rsatmoqda, ularda respublikamizning hayvonot va o'simliklar dunyosi muhofaza qilinadi va tiklanadi. Ular quyidagilardir:

1. Oqbuloq	tog' davlat buyurtmasi	111000 ga
2. Xorazm	ko'l buyurtmasi	7800 ga
3. To'dako'l	ko'l buyurtmasi	30000 ga
4. Dengiz ko'l	davlat buyurtmasi	86000 ga
5. Nurun – tepa	to'qay buyurtmasi	29000 ga
6. Amudaryo	davlat buyurtmasi ko'l buyurtmasi	

Adabiyotlar ro'yxati

1. Yablokov B.A. Poulyasionnaya ekologiya M. Visshayaskola 1987 g.
2. Simon A., Zevin "Ecology" Princeton University Press. 2009-842 p.
3. Tursunov X.T., Raximova T.U. Ekologiya. Toshkent. «Chinor» 2006 y
4. Ergashev A.E. «Umumiy ekologiya» Toshkent, «O'qituvchi». 2003 y
5. Konstantinov V.M. Ekologicheskie osnovy prirodopolzovaniya. 2001
6. Odum. «Ekologiya». 1986
7. Gilyarov A.M. «Populyasionnaya ekologiya» izd-vo MGU. 1990
8. Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, O'qituvchi, 1991
9. Raximbekov R.U. Otechestvennaya ekologicheskaya shkola: istoriya eyo formirovaniya i razvitiya. Toshkent. 1995
10. Ekologik ta'limdan barqaror rivojlanish ta'lim sari. 2007
11. Pomulyarnaya ekologicheskaya ensiklopediya Respubliki Uzbekistan. V 4-tomax T., «Chinor ENK» 2008-2009
12. O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"i. 1-2 tom. T., «Chinor ENK". 2009
13. Chernova N.M., Bylova A.M. «Ekologiya», «Prosvetshenie», M. 1988

Internet saytlari:

14. www.naukaran.ru
15. www.maik.ru
16. www.rusplant.ru
17. www.floranimal.ru.
18. www.ziyonet.uz

