

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**M.SH. RAHIMOV, SH.A. XALILLAYEV,
I.I. ABDULLAYEV, Z.U. ELMURATOVA**

BIOXILMA-XILLIK

DARSLIK

**70510101 – Biologiya (fan yo‘nalishi bo‘yicha) mutaxassisligi
talabalari uchun**

Toshkent-2023

UDK: 574/577+574.2

M.Sh.Rahimov, Sh.A.Xalillayev, I.I.Abdullayev, Z.U. Elmuratova.

Bioxilma-xillik. Darslik. – 2023. - 291 b.

Mazkur darslik oliy ta'lim muassasalarining 70510101 – Biologiya (fan yo'nalishi bo'yicha) mutaxassisligi talabalari uchun mo'ljallangan.

Darslikda “Bioxilma-xillik” fani tushunchasi, mazmuni va mohiyati va shakllari, bioxilma-xillikning asosiy turlari, O'zbekistonda mavjud turlar bioxilma-xilligi, uning tiplari, ahamiyati, o'simlik va hayvonot dunyosi bioxilma-xilligi, bioxilma-xillikni saqlash muammolari, O'zbekiston bioxilma-xilligiga ta'sir qiluvchi asosiy havflar va bioxilma-xillikning qisqarishi sabablari, alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar, bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan chora-tadbirlar, bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan milliy strategiya, muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirish istiqbollari va boshqa bir qator bioxilma-xillik va uni saqlab qolishga doir muhim ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, O'zbekistonda muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar statistikasi, biologik xilma-xillikni saqlashga qaratilgan milliy strategiyasi va harakat rejasi hamda uning qonuniy asoslari, O'zbekistonda barqaror rivojlanishga oid huquqiy aktlar va boshqalar haqida muhim ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Taqrizchilar:

V.B. Fayziyev

Chirchiq Davlat pedagogika universiteti
Biologiya kafedrası mudiri, b.f.d., professor

H.S. Eshova

O'zbekiston Milliy universiteti Biologiya
fakulteti “Zoologiya” kafedrası, b.f.d.,
professor.

РЕЗЮМЕ

Данный учебник предназначен для студентов высших учебных заведений по специальности 70510101 – Биология (в области естественных наук).

В учебнике раскрыты понятие, содержание, сущность и формы науки «биоразнообразия», основные виды биоразнообразия, биоразнообразие видов в Узбекистане, его виды, значение, биоразнообразие флоры и фауны, проблемы сохранения биоразнообразия, основные угрозы биоразнообразию Узбекистана и причины сокращения биоразнообразия, особо охраняемые природные территории, меры, направленные на сохранение биоразнообразия, национальная стратегия, направленная на сохранение биоразнообразия, перспективы развития системы охраняемых природных территорий и ряд других важная информация о биоразнообразии и его сохранении. Также важная информация о статистике охраняемых природных территорий в Узбекистане, национальной стратегии и плане действий, направленных на сохранение биологического разнообразия и его правовой основе, законодательных актах, связанных с устойчивым развитием в Узбекистане и т.д.

В.Б. Файзиев

д.б.н., профессор,
заведующий кафедрой Биология
Чирчикского Государственного
педагогического университета

Х.С.Эшова

д.б.н., профессор,
кафедра Зоология
Биологического факультета
Национального Университета Узбекистана

RESUME

This textbook is intended for students of higher education institutions majoring in 70510101 - Biology (in the field of science).

In the textbook, the concept, content, nature and forms of the science of "biodiversity", the main types of biodiversity, biodiversity of species in Uzbekistan, its types, importance, biodiversity of flora and fauna, problems of biodiversity conservation, the main threats affecting the biodiversity of Uzbekistan and the reasons for the reduction of biodiversity, specially protected natural areas, measures aimed at preserving biodiversity, the national strategy aimed at preserving biodiversity, prospects for the development of the system of protected natural areas and a number of other important information on biodiversity and its preservation. Also, important information about the statistics of protected natural areas in Uzbekistan, the national strategy and action plan aimed at preserving biological diversity and its legal basis, legal acts related to sustainable development in Uzbekistan, etc.

Reviewers:

V.B. Fayziyev

Chirchik State Pedagogical University

Head of the Department of Biology, DSc., Professor

H.S. Eshova

National University of Uzbekistan, Faculty of

Biology, "Zoology" department, DSc., Professor

Global iqlim o'zgarishi, tabiiy boyliklar va suv resurslari tanqisligining ortishi, bioxilma-xillikka putur yetishi hamda xavfli yuqumli kasalliklar tarqalishi jamiyatlarimizning zaif tomonlarini yanada yaqqolroq ko'rsatib bermoqda. Bu muammolar insoniyat taqdiriga bevosita daxldor bo'lgan mushtarak qadriyat va ne'matlarning yemirilishiga olib kelib, odamlar hayoti va faoliyatiga tahdid solmoqda, ularning daromad manbalarini qisqartirmoqda¹.

Sh.M.Mirziyoyev

SO'Z BOSHI

Bioxilma-xillik mamlakatimizda xalqning iqtisodiy, estetik, sog'liqni saqlashga oid va madaniy farovonligining muhim manbai hisoblanadi. Ammo butun dunyoda bioxilma-xillik kamayib borayotgani, chunonchi, noyob genlar, turlar va ekologik tizimlar yo'q bo'lib ketayotgani yurtimizga ham tahdid solmoqda. Buning sabablaridan bittasi bu - antropogen ta'sirdir. Odamlar shunday bir sharoitlarni yaratdilar, ularda yo'q bo'lib ketgan turlar miqdori 65 million yil oldingi dinozavrlar davridan boshlab butun tarix mobaynida yo'q bo'lib ketgan turlar miqdoridan ham ko'proqdir. Agar bioxilma-xillik yo'qolishining hozirgi tezligi saqlanib qolsa, odamlarning tabiiy yashash joylarini buzish, ifloslash, iqlimni o'zgartirish borasidagi harakatlari natijasida sayyoramizdagi turlarning yarmi 100 yildan ham kamroq vaqt ichida yo'q bo'lib ketadi.

Bioxilma-xillik – jamiyatning iqtisodiy, ekologik va madaniy-estetik ehtiyojlarini qondirishning dolzarb va salohiyatli resursi hisoblanadi. U bo'lmasa

¹ Shanxay Hamkorlik Tashkilotining 22-sammiti arafasida Prezident Shavkat Mirziyoyevning "O'zaro bog'liqlikdagi dunyoda muloqot va hamkorlik" nomli maqolasidan.

jamiyatning barqaror rivojlanishi mumkin emas. Biroq, bu ham ilmiy doiralarda tan olingan, dunyo genofondi, biologik turlar va shakllantiradigan ekotizimlar nuqtayi nazaridan tezlik bilan yanada bir xillashib bormoqda. Buning sababi inson ta'siri bo'lib, avvalambor butun dunyo bo'ylab ta'minot, ishlab chiqarish, savdo, qishloq xo'jaligi va sanoat rivojlanishi, uy-joy qurilishi, aholi o'sishning zamonaviy modellaring tez yoyilishi bois, biologik xilma - xillikka inson ta'siri yuksak darajada o'smoqda. Bioxilma-xillikning na iqtisodiyot na ekotizim uchun ahamiyati hali keng ravishda ma'lum emas. Ayrim hollarda kishilar ekotizimi ichida biologik turlarning o'zaro bog'liqligi va qaysi bir turning yo'qolishi boshqasiga ta'siri oqibatini yetarlicha tasavvur qila olmayaptilar. XXI asrga qadam qo'yilishi bilan bioxilma-xillikning kamayishini sekinlashtirish va borini saqlab qolish juda katta muammoga aylanib bormoqda. Bioxilma-xillikka odamlar ta'sirining bosh omillari biologik resurslar iste'molining o'sib borayotgani, insonning ishlab chiqarish faoliyati, qishloq xo'jaligi hamda odamlar yashaydigan joylar kengayib borayotganidir. Bioxilma-xillik odamlar hayoti uchun muhim resurslar manbai hisoblanadi.

Hozirda respublikamiz hayvonot dunyosining xilma-xilligini aniqlash va ularni muhofaza qilish hamda kadastrini yuritishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada amalga oshirilgan chora-tadbirlar natijasida, yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar muhofaza ostiga olindi va ular populyatsiyasi miqdorini saqlab qolishga qaratilgan choralar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasining yanada rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi"², jumladan "Atrof muhit holatiga zarar yetkazadigan muammolarning oldini olish" vazifalari belgilangan.

O'zbekiston Respublikasining 2016 - yil 19 - sentyabrdagi "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"³gi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 - yil 7 - noyabrdagi "Hayvonot va o'simlik dunyosi ob'ektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish

² O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasining yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni

³ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 19 sentyabrdagi PF-408-son "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risidagi" gi Farmoni

hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to'g'risida"⁴ qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha "Harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga O'zbekistonda mavjud bioxilma-xillikni saqlab qolishga qaratilgan chora - tadbirlar ustivor hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2019 - yil 9-oktyabrda Qonunchilik palatasi tomonidan qabul qilingan, 11 - oktabr kuni Senat tomonidan ma'qullangan "O'zbekiston Respublikasining Biologik xilma-xillik haqidagi Konvensiyaning bioxavfsizlik bo'yicha Kartaxena protokoliga qo'shilishi to'g'risidagi Qonun"ni imzoladi. Ushbu Protokol 2000 yil 29 yanvarda Monreal shahrida qabul qilingan bo'lib, hozirgi vaqtga qadar Protokolga 171 ta davlat hamda xalqaro tashkilot sifatida Yevropa Ittifoqi qo'shilgan.

Mamlakatimizda ham global miqyosda bo'lgani kabi bioxilma-xillik yildan yilga kamayib bormoqda. Buning asosiy sababi bioxilma-xillik mavjud tabiiy joylar asosan qishloq xo'jaligining kengayishi hisobiga buzilib ketmoqda. Bunday muammolarning oldini olish, aholining ekologik madaniyatini yanada yuksaltirish, yoshlarda tabiatga ehtirom tuyg'usini kuchaytirish, biologik xilma-xillikni asrashga yo'naltirilgan loyihalarda jamoatchilikning faolligini yanada oshirish dolzarb vazifadir.

Mualliflar

⁴ O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 7 noyabrdagi VM-914-son «Hayvonot va o'simlik dunyosi ob'ektlarining davlat hisobini, ulardan foydalanish hajmlari hisobini va davlat kadastrini yuritish to'g'risida»gi qarori

I-BOB. BIOXILMA-XILLIK FANIGA KIRISH

1.1. “Bioxilma-xillik” tushunchasi va hayotning xilma-xilligi

Tabiat insonning barcha hayotiy ehtiyojlarini qondiruvchi noyob va betakror manbadir. Insoniyat va tabiat o'rtasidagi mavjud muvozanat esa shu qadar nozik, o'zaro bog'liq, o'zaro tobe va shunchalar zaifki, gohida u yoki bu inqiroz, falokatning ibtidosini ilg'ash juda mushkuldir. Bioxilma-xillik to'g'risidagi asosiy ilmiy konsepsiyalar XX asr o'rtalariga kelib shakllangan va bu bevosita biologiyadagi miqdoriy metodlar rivojlanishi bilan aloqador. “Bioxilma-xillik” tushunchasi 1972 yil Stokgolmda bo'lib o'tgan BMT ning atrof-muhitni muhofaza qilish mavzusiga bag'ishlangan konferensiyasidan keyin keng iste'molga kirdi. Bu konferensiyada ekologlar jahon hamjamiyati mamlakatlari siyosiy yetakchilarini insoniyat yer yuzida amalga oshiradigan har qanday faoliyatida jonli tabiatni muhofaza qilish ustunlik beriladigan jihat bo'lish kerakligiga ishonтира olishdi. Shundan 20 yil o'tib 1992 yil Rio-de Jeneyroda (Braziliya) o'tgan BMT ning atrof muhitni muhofaza qilish va taraqqiyot mavzusiga bag'ishlangan konferensiyasida “Biologik xilma-xillik to'g'risida” Konvensiya qabul qilindi. Bu hujjatga dunyoning 193 mamalakati qatorida O'zbekiston ham imzo chekdi.

Bioxilma-xillik – bu yerdagi turli tuman hayotning xilma-xilligidir. Bioxilma-xillik - o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlarning boy xilma-xil turfa olami hisoblanadi. Olimlarning fikricha, yerdagi taksonomik jihatdan aniqlangan turlarning soni 13 millionga yaqindir. Hozirgi paytgacha, yer yuzida mavjud organizmlar turlari xilma-xil bo'lib, ulardan 70000 sodda hayvonlar, 1.5 mln bo'g'imoyoqlilar (jumladan 1.4 mln – hasharotlar), 41000 – umurtqali hayvonlar, 500000 - o'simliklar tashkil etadi. Qolgan turlar – murakkab tarkibdagi umurtqasiz hayvonlar, suv o'tlari, mikroorganizmlar va boshqa organizmlardan iborat.

Bioxilma-xillik tufayli yuzaga kelayotgan mahsulotlar va xizmatlar ko'lamı juda katta. Turlarning ma'lum turi o'ta hayotiy muhimdir. Jumladan, insonlar 7000 ga yaqin o'simliklarni oziq-ovqat uchun ishlatadilar, 90 foiz jahon oziq-ovqat mahsuloti 20 tur hisobiga yaratiladi, shulardan 3 turi (bug'doy, makkajo'xori,

sholi) oziq-ovqatga bo'lgan jahon aholisi ehtiyojining yarmisini qoplaydi. Biologik resurslar sanoat va tibbiyot uchun muhim xom-ashyo manbasi ham hisoblanadi.

Hozirgi kunda biz ko'rayotgan bioxilma-xillik yerdagi tashqi va ichki tabiiy jarayonlar natijasida yuz million yillar davomida kechgan murakkab evolyusiya jarayonining natijasi va hosilasidir. So'nggi yillarda tabiatda antropogen (shuningdek, texnogen) ta'sirning zo'rayganligi, ekologik o'zgarishlarning sodir bo'layotgani hamda o'rmonlar (ayniqsa, nam tropik o'rmonlar) egallagan hududlarning o'rmonlarning kesilishi natijasida qisqarib borishi bioxilma-xillikka putur yetkazmoqda, ko'plab o'simlik va hayvonot turlari butunlay yo'qolib ketdi yoki ularning soni keskin kamaydi.

BMT ma'lumotlariga binoan, yer yuzi aholisi tez ko'payib borayotgan bir paytda, hayvonot dunyosi 1/3 qismga kamayib bormoqda. Xususan, 21 foiz sut emizuvchilar, 30 foiz sudralib yuruvchilar, 12 foiz qushlar, 17 foiz akulalar hamda 27 foiz korallar yer yuzidan batamom yo'qolib ketishi mumkin. Ayniqsa, Yevropada industrial rivojlanish tufayli qishloq xo'jaligi hududlaridagi qushlar soni 40 foizga, iqlim o'zgarishi tufayli dengiz qushlari soni esa 44 foizga kamaygan. Bu ma'lumotlarga asoslanadigan bo'lsak, bioxilma-xillik misli ko'rilmagan darajada kamayib bormoqda, o'simlik va hayvonot turlarining yo'qolish sur'ati nihoyatda yuqoridir. Buning sabablari sifatida – atrof tabiiy muhit holatining yomonlashuvi, Amazonka hududi o'rmonlarining yo'q bo'lib borishi va qisqarishi, ko'llardagi chuchuk suv hajmining kamayishi, organizmlarning tabiiy yashash (hayot) muhitining yo'qolishi, marjon riflari ekotizimining buzilishi va boshqalar ko'rsatilmoqda.

Katta ekologik xavf tug'dirayotgan sabablardan biri – global iqlim o'zgarishi hisoblanmoqda. Iqlim o'zgarishi ko'pgina ekotizimlardagi turlarning xilma-xilligiga ta'sir etmay qolmaydi. Baliqlarning ovlanishi (taxminan yiliga – 100 mln.t.), o'rmonlarning muttasil ravishda kesilishi va turli xil o'simlik, hayvon turlarining qirilib borish tezligi turlarning takror ko'payishi va sonini, ya'ni populyasiyani tiklash quvvatidan yuqoridir. Bu holat esa oxir oqibatga turlarning umuman yo'q bo'lib ketish xavfini uyg'otadi. Antropogen ta'sir natijasida ro'y

berayotgan “o‘rmonsizlanish” jarayoni tufayli faqatgina 1990 yildan 1995 yilga qadar yer yuzasidan 65 mln. gektar (ga) o‘rmon batamom yo‘q bo‘ldi.

BMTning Atrof-muhit bo‘yicha ixtisoslashgan tashkiloti-YuNeP ma’lumotlariga qaraganda 1995-2005 yillar mobaynida o‘rmonlar maydoni yiliga 13 mln. ga kamayib borgan. Mutaxassislarning hisobiga ko‘ra, hozirgi paytda har yili 11,1 mln.ga tropik o‘rmon kesilib yuborilmoqda (har bir minutda 21 ga). Mavjud noekologik texnologiyalar sharoitida bu atrof muhit sifatining keskin yomonlashuvi, suv va havo havzalarining juda ifloslanishi, tabiiy resurslarning juda kamayishi, ko‘plab murakkab iqtisodiy, energetik, oziq-ovqat va ijtimoiy-siyosiy muammolarga olib kelishini tushunish qiyin emas, hatto hozirda ham bunday oqibatlarining guvohi bo‘lmoqdamiz.

Oxirgi paytda, insoniyat yovvoyi o‘simlik va hayvon turlarining muhim ahamiyatini anglab yetdi. Yovvoyi turlar tabiiy ekotizimlarning uzviy qismi bo‘lgan hamda ma’lum hududda tarixan tarkib topgan tirik organizmlarning majyasi – biotaning uzviy komponenti hisoblanadi. Tabiiy biota qishloq xo‘jaligi, sanoat yoki tibbiyot uchun tabiiy resurs manbasi bo‘lib dam olish, hordiq chiqarish kabi rekreatsiya, estetik, ilmiy ehtiyojlarni qondirish hamda ekobiznesni yuritish, rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

1992 yil Braziliyaning Rio-de-Janeyro shahrida o‘tkazilgan Birlashgan Millatlar Tashkilotining “Atrof-muhit va rivojlanish” bo‘yicha Xalqaro anjumanida “Biologik xilma-xillik to‘g‘risida Konvensiya” qabul qilingan. Bioxilma-xillik to‘g‘risidagi Konvensiyaning maqsadi – sayyoramizda bioxilma-xillikni saqlash, uning tarkibiy qismlaridan va genetik resurslaridan barqaror, adolatli va teng foydalanishdir.

O‘zbekistonda bioxilma-xillikni saqlashda qonun muhofazasi ostida olingan tabiiy hududlar alohida muhim o‘rin tutadi. 2004 yil 3 dekabrda “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasining Qonuni qabul qilingan. Mazkur Qonunning vazifasi - tipik, noyob, qimmatli tabiiy ob‘ektlar va majmualarni, o‘simliklar va hayvonlarning irsiy fondini saqlab qolish, inson faoliyatining tabiatga salbiy ta’sir ko‘rsatishi oldini olish, tabiiy jarayonlarni

o'rganish, atrof tabiiy muhit monitoringini olib borish, ekologik ma'rifat va tarbiyani takomillashtirishdan iboratdir.

1998 yil 1 aprelda O'zbekiston Respublikasi mazkur Konvensiyaga qo'shilgan bo'lib bu borada hukumatimiz tomonidan Biologik xilma-xillikni saqlash Milliy strategiyasi va harakat rejasi ishlab chiqilgan hamda, Konvensiyaning muhim tamoyillari O'zbekiston Respublikasining "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi (26.12.1997 y.), "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi (26.12.1997 y.) hamda boshqa qonunlarida o'z aksini topgan. Aytib o'tish lozimki, O'zbekistondagi flora va fauna tarkibi, ya'ni bioxilma-xilligi – 27000 o'simlik va hayvonot turlari dunyosidan tarkib topgan. O'zbekiston faunasi – ya'ni hayvonlar olami o'z ichiga – 97 tur sutemizuvchilarni, 424 tur qushlarni, 58 tur hasharotlarni, 83 tur baliqlarni oladi. O'zbekiston florasi – o'simliklar olami esa 4100 dan ortiq o'simliklarni o'z ichiga oladi. Olimlar fikricha, tabiat – bu uzun chambarchas zanjirdir, binobarin har bir o'simlik va hayvonot turining yo'qolishi yer sayyorasi ekotizimini – Biosferani xavf ostiga qo'yadi. O'z navbatida bioxilma-xillik - Biosferadagi modda va energiya almashuvida kechayotgan biogeokimyoviy sikllarning barqarorligini ta'minlashda asosiy omil hisoblanib, yerdagi hayotning asosidir. Tabiiy ekotizimlar xilma-xilligi o'z navbatida o'simlik va hayvon turlarining turli-tumanligini ta'minlaydi hamda tuproq sifatini yaxshilaydi, suv va havoni tozalaydi. Har bir tur esa tegishli ekotizimning zarur uzviy elementi hisoblanadi.

Biologik xilma-xillik biosferani shakllantiradi, unda boshqa biologik turlar bilan birga inson ham istiqomat qiladi va yashovchanlik va muvaffaqiyat uning holatiga bog'liq o'tishmishda insoniyat faoliyati tabiat jarayonlari miqyosiga taqqoslanganda unchalik keng emas edi. Hozirgi vaziyat boshqacha bo'lib insoniyat XXI asrga yaqinlashgani sari yuz berayotgan iqlimiy o'zgarishlar, cho'llanish, yer degradatsiyasi va boshqa xavflar biz o'z kelajagimiz asosiga ham milliy darajada ham jahon miqyosida talofat yetkazayotganimizni ko'rsatmoqda. Markaziy Osiyo mintaqasining noto'g'ri rivojlanishi oqibatida yuzaga kelgan Orol

inqirozi bunday rivojlanish alohida mintaqalar ham umuman sayyoramiz uchun unchalik xavfli oqibatlarga olib kelishining yaqqol misolidir.

Xulosa o‘rnida shuni aytish joizki, bioxilma-xillik – hayot mezonidir, uni saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash bizning umumiy manfaatimizdir. Bu jarayonda yoshlarimizning atrof tabiiy muhit muhofazasi yo‘nalishdagi yaratuvchanlik, bunyodkorlik sifatlarini namoyon etish hamda dahldorlik hissiyotini uyg‘otish ayniqsa hozirgi kunning muhim vazifasidir.

Nazorat savollari

1. “Bioxilma-xillik” tushunchasi haqida ma’lumot bering?
2. Bioxilma-xillik to‘g‘risidagi konvensiya qachon qabul qilindi?
3. “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasining Qonuni qachon qabul qilingan va mohiyati qanday?
4. “Bioxilma-xillik” tushunchasi dolzarbligi nimadan iborat?
5. Biologik xilma-xillikni saqlash konvensiyasi qachon qabul qilindi va uning vazifalari qanday?

Test savollari

1. “Bioxilma-xillik” tushunchasi qachondan keng iste’molga kirdi?
A. 1982 -y
B. 1972-y
D. 1975-y
E. 1985-y
2. “Biologik xilma-xillik to‘g‘risida Konvensiya” qachon qabul qilingan?
A. 1992-y
B. 1993-y
D. 1994-y
E. 1991-y
3. O‘zbekiston florasi – o‘simliklar olami dan ortiq o‘simliklarni o‘z ichiga oladi.
A. 4500
B. 4111

D. 4011

E. 4100

4. “Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”gi qonuni qachon qabul qilingan?

A. 26.12.1997 - y.

B. 24.12.1997 - y.

D. 25.12.1997 - y.

E. 22.12.1997 - y.

5. O‘zbekiston Respublikasining “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”gi qonuni qachon qabul qilingan?

A. 26.12.1997 - y.

B. 24.12.1997 - y.

D. 25.12.1997 - y.

E. 22.12.1997 - y.

Mustaqil ish mavzulari

1. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar.
2. Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish.
3. XXI asrda yuz berayotgan iqlimiy o‘zgarishlar.
4. “Bioxilma-xillik” tushunchasi.
5. Tabiiy ekotizimlar.

Glossariy

Antropogen omil - odam va uning xo‘jalik faoliyatining o‘simlik, hayvon va boshqa tabiat komplekslariga ta’siri.

Bio ... - hayot, tirik organizm ma’nolarini anglatadigan murakkab so‘zning bo‘lagi.

Biologik xilma-xillik - turlarning xilma-xilligi, genetik xilma-xillik, ekotizimlar xilma-xilligi kabi turlari mavjud.

Global - butun Yer sharini qamrab oluvchi, har tomonlama, to‘liq, yalpi, universal.

Konvensiya - (lotincha: *convention* – shartnoma, bitim) xalqaro shartnoma, bitim, kelishuv shakli: biror maxsus masala yuzasidan davlatlar o'rtasida tuziladi va uni imzolagan tomonlar muayyan huquq va majburiyatlarni o'z zimmasiga oladi.

1.2. Biologik xilma-xillik fanining maqsadi, vazifalari

Insoniyat sivilizatsiyasi to'g'ridan-to'g'ri ma'noda aytganda biologik xilma-xillikni o'zlashtirilishi bilan bog'liq kechmoqda. Hozirgi vaqtda bioxilma-xillikga ekosistemalar holatini xarakterlovchi asosiy parametr sifatida qaralmoqda. Bioxilma-xillik tahlili - Yerning hayot qobig'i holatini aniqlash va nazorat qilishning yangicha asosiy yo'llaridan biri hisoblanadi. Bioxilma-xillikni atrof - muhit sifatini ekologik sinonimi deb aytish mumkin va ekotizimlar buzilishi va ifloslanishini baholashda uning ko'rsatkichlaridan keng foydalanilmoqda.

Biologik xilma-xillik yoki bioxilma-xillik tushunchasi qisqacha aytganda u Yer sayyorasidagi butun hayotning: hayvonlar, o'simliklar, mikroorganizmlar, ularning genlari va ekotizimlari xilma-xilligidir. Biologik xilma-xillik atamasi yoki konsepsiyasini o'rganish va strukturasi tushunish uchun diqqatni uning uchta darajasiga: genetik xilma-xillik, turlar xilma-xilligi, ekosistemalar xilma-xilligiga qaratish kerak. Shu bilan birga bioxilma-xillikni qisqarishi, ekotizimlarni buzilishi insoniyatni qanday oqibatlarga olib kelishi yoki duchor qilishi sabablarini bilish uchun ilk bioxilma-xillikni shakllanish tamoyillarini (printsipatlari) o'rganish va uning holatini aniqlash, baholash metodlarini bilish lozim.

Ekologik muhit barqarorligini ta'minlashda tabiiy sistemalar va biologik resurslar rolini alohida e'tiborga olish kerak. Kelajakda, barqaror rivojlanish yo'lida, biologik resurslardan oqilona foydalanish va bioxilma-xillikni saqlash yo'llarini ishlab chiqish hozirgi kunning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun bioxilma-xillik fanining maqsad va vazifalari quyidagilardan iborat:

- Biologik xilma-xillik tushunchasi mohiyatini va uni nafaqat O'zbekiston balki butun dunyo uchun muhimligi anglab yetish;

- Tirik tabiat xilma-xilligini asosiy darajalari va ular shakllanishi qonuniyatlari tushunish;
- Bioxilma-xillik darajalari holatini baholash va ularni muhofaza qilish yo‘llari haqida ma’lumotga ega bo‘lish;
- Yer yuzi va O‘zbekiston bioxilma-xilli hozirgi holati, salmog‘i va ahamiyatini bilish;
- Biologik resurslardan oqilona foydalanish va bioxilma-xillikni saqlash yo‘llari haqida bilimlarga ega bo‘lish;
- O‘zbekistonda biologik xilma-xillik va uning muhofazasi bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar to‘g‘risida ma’lumotga ega bo‘lish.

Markaziy Osiyoda XX asrning so‘nggi 50-60 yil ichida olib borilgan siyosat tufayli, ya’ni qishloq xo‘jalik sektorini noto‘g‘ri va ekologik xavfli rivojlanishi oqibatida O‘zbekiston va boshqa Markaziy Osiyo davlatlarini biologik resurslariga jiddiy ziyon yetkazildi. Bu holat ayrim ekotizimlarning buzilishiga olib keldi, boshqalarida juda og‘ir iz qoldirdi va mintaqadagi umumiy ekologik barqarorlikni jiddiy xavf ostiga qo‘ydi.

Ko‘rilgan zarar ro‘yxatidan Orol dengizining qurishi va unga tutash hududlarning salbiy o‘zgarishi, daryo qirg‘oq bo‘yi o‘rmonlari (to‘qaylar) ning yo‘q bo‘lishi, cho‘l va dashtlar inqirozi, suv yig‘iluvchi tog‘ hududlari qisqarishi kabilar o‘rin olgan. Orol inqirozi vaziyatni nazorat qilishga ehtiyotsiz yondoshuv uchun iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy jihatdan javob berishga to‘g‘ri kelishini ko‘rsatdi.

Mustahkam ekologik barqarorlik va tabiat tizimining faoliyat ko‘rsatishini qo‘llab – quvvatlashda biologik resurslarning ahamiyatini to‘g‘ri tushunishni taqozo etadi. Kelajakda davlatlar barqaror rivojlanish yo‘liga o‘tishi uchun bioxilma – xillikni saqlash va undan buzmasdan foydalanish masalalari davlat taraqqiyotini rejalashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Nazorat savollari

1. Bioxilma-xillik fanining maqsadi?
2. Bioxilma-xillik fanining vazifasi?

3. Orol dengizi qurishining asosiy sabablari?
4. Orol dengizi qurishiga qarshi ko‘rilayotgan choralar?
5. Bioxilma-xillikni saqlab qolish yo‘llari?

Test savollari

1. Organizmlarning yashash muhitiga moslanishi nima deyiladi?
 - A. Adaptatsiya
 - B. Gomeotsaz
 - D. Stress
 - E. Profilaktika
2. Hayot muhitlarini ajrating?
 - A. Organizm, yer usti-havo muhiti, tuproq, suv
 - B. Yer osti muhiti, yer usti muhiti, tuproq, havo-suv muhiti
 - D. Gidrosfera, atmosfera, litosfera, biosfera
 - E. G‘orlar, vodiylar, tog‘lar
3. Abiotik omillar guruhini ajratinD.
 - A. yorug‘lik, namlik, harorat
 - B. hayvon, tuproq ta’siri
 - D. inson ta’siri
 - E. rel’ef, o‘simlik ta’siri
4. Inson faoliyati natijasida kelib chiqadigan omillar
 - A. Antropogen
 - B. Abiotik
 - D. Biotik
 - E. Antropotsentrik
5. Tuproq qaysi ekologik omilga kiradi?
 - A. Abiotik
 - B. Zoogen
 - D. Biotik
 - E. Fitogen

Mustaqil ish mavzulari

1. Organizmlarning yashash muhitiga moslanishlari.
2. Tirik organizmlarning yashash muhitlari.
3. Tirik tabiat xilma-xilligining asosiy darajalari va ular shakllanishi qonuniyatlari.
4. Yer yuzi va O'zbekiston bioxilma-xillining hozirgi holati, salmog'i va ahamiyati.
5. Biologik resurslardan oqilona foydalanish va bioxilma-xillikni saqlash yo'llari.

Glossariy

Adaptatsiya - organizmning yashash muhiti sharoitiga moslashuv jarayoni. Bu jarayon hamma vaqt uchta asosiy omil ta'siri ostida rivojlanadi, ya'ni: irsiyat, o'zgaruvchanlik va tanlanish (tabiiy va sun'iy).

Biologik resurslar – yer yuzasining o'simlik va hayvonot boyliklari

Orol dengizi – O'rta Osiyodagi eng katta berk ko'l.

Ekosistemalar - (yunoncha uy, yashash joyi va sistema), ekologik sistema - birgalikda yashaydigan organizmlar va ular yashaydigan muhit yig'indisi.

Tekislik - qurukliklarda, dengiz va okeanlar tubidagi yassi yoki biroz o'rqr bo'lgan katta maydonlar.

1.3.Turlarning xilma-xilligi

XXI asrga kelib yer sharida yuzaga kelgan holat – yerdagi biologik xilma-xillikning keskin ravishda kamayib borishidan dalolat bermoqda. Buning natijasida, Bioxilma-xillikni saqlash – umumbashariy ekologik muammolardan biriga aylandi. Bioxilma-xillik – bu yerdagi turli tuman hayotning xilma-xilligidir.

Bioxilma-xillik deganda ko'z oldimizga o'simliklar, hayvonlar va mikroorganizmlarning boy xilma-xil turfa olam keladi.

Bioxilma-xillik o'z ichiga quyidagilarni oladi.

1. Turlar xilma-xilligi-yer sayyorasidagi tirik organizm turlarning turli-tumanligini o'z ichiga oladi.
2. Genetik xilma xillik-yer sayyorasidagi tarqalgan organizmlarning genetik axborot hajmini o'z ichiga oladi.

3. Ekotizimlarning xilma-xilligi-biosferadagi yashash (hayot) muhitlari va biotik jamoalarni turli tumanligini, kechayotgan ekologik jarayonlar xilma-xilligini o'z ichiga oladi. Hozirgi kunda biz ko'rayotgan bioxilma-xillik yerdagi tashqi va ichki tabiiy jarayonlar natijasida yuz million yillar davomida vujudga kelgan murakkab evolyutsiya jarayonining natijasi va hosilasidir.

Ma'lumki, inson irsiyati va yerdagi jamiki tirik mavjudotlarning genlari majmuasi millionlab yillar davomida go'yat murakkab va uzoq evolyutsiya natijasida vujudga kelgan. Bu o'ziga xos genetik tuzilmalarni faqatgina qat'iy belgilangan shartlar hisoblangan toza, ifloslanmagan havo, suv, ozuqa, tabiiy quyosh nuri va yashillik muhitidagina vujudga kelgan va shunday sharoitlardagina yashab qolishi hamda biologik turlarning hayotini ta'minlay olishi mumkin. Bularning aksar qismidan ayrilayotganimiz to'g'risida juda ko'p ilmiy dalillar mavjud. Eng achinarlisi, bular butun tirik organizmlar va ekotizimning rivojlanishidagi moslashish imkoniyatlaridan yuqori bo'lgan favqulotda tez sur'atlarda ro'y bermoqda.

Turlarning biologik xilma-xilligi Yer sayyorasida mavjud bo'lgan juda ko'p turli xil organizmlarga mos keladi. Bunday holda, ma'lum bir hududda joylashgan, o'xshash xususiyatlarga ega va suv va quruqlik ekotizimlarining bir qismi bo'lgan barcha narsalar ta'kidlangan. Ular umumiy biologik xususiyatlariga ko'ra guruhlangan, tegishli tadqiqotlar uchun tasniflangan barcha narsalarni tashkil qiladi.

Tur - deganda morfologik, fiziologik, etologik, genetik, biokimyoviy xossalari bilan o'xshash, erkin chatishib nasl beradigan, ma'lum yashash sharoitiga moslashgan hamda tabiatda o'z arealiga ega bo'lgan organizmlardan iborat populatsiyalar yig'indisi tushuniladi.

Populatsiya - shu turning boshqa populatsiyalaridan ayrim belgi va xossalari bilan farq qiladigan, nisbatan alohidalashgan tizimdir. Har bir tur tabiatda ma'lum maydonni ishg'ol qiladi va bu maydon turning areali deyiladi. Odatda turning areali katta maydondan iborat bo'ladi. Shu sababli tur arealining turli

qismlarida yashash muhiti turlicha bo'ladi. Arealning turli qismlarida yashovchi individlar bir turga kirsa ham o'z xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi.

Demak, har qanday tur bir-biridan ozmi-ko'pmi tafovut qilgan individlardan tarkib topgan. Shuning uchun har qanday biologik tur politipik hisoblanadi. Politipik turlar bir-biridan nisbatan alohidalashgan, erkin chatishib nasl beradigan kenja turlar va populatsiyalardan tashkil topadi. Tor arealda yashovchi turlarga nisbatan keng arealda yashovchi turlar politipik sanaladi. Chunki areal qanchalik keng bo'lsa, areal chekkalaridagi muhit o'rtasida tafovut ko'p bo'ladi. Tur muammosi evolutsion ta'limotda markaziy o'rinda turadi. Tabiatda mavjud xilma-xil o'simlik, hayvonlarni tizimga solishda, ya'ni klassifikatsiyalashda tur tushunchasi sistematik birlik sifatida qo'llaniladi.

Turning arealda egallagan joyiga qarab unda populatsiyalar soni har xil bo'ladi. Keng arealda va sharoiti xilma-xil joylardagi turlarda populatsiyalar soni ko'p, tor arealda tarqalgan turlarda populatsiyalar soni kam bo'ladi. Har xil turga kiruvchi populatsiyalar bir-biridan, avvalo, egallagan areali hajmi bilan farq qiladi. Areal hajmi hayvonlarning harakatlanish tezligi, o'simliklarning esa chetdan changlanish masofasiga bog'liq.

Turlarning yo'qolib borishi bugungi kundagi asosiy ekologik muammolar ichida alohida o'rin egallaydi. Hozirda tabiat ekotizimlarining intensiv yo'qolib borishi va tirik organizmlar turlarining yo'qolib borishi jarayoni kechmoqda. Quruqlikning 1/5 qismida tabiat ekotizimlari to'liq o'zgarishga uchradi. Bugungi kunda yovvoyi hayvonlar va o'simliklar ularning tabiiy qayta tiklanishiga nisbatan 100 barobar tezroq yo'qolib bormoqda. Butunjahon yovvoyi tabiat fondi (WWF) ma'lumotlariga ko'ra 1970-2003 yilgacha bo'lgan muddatda yer yuzidagi jonzotlarning turlari 31% gacha kamaygan.

BMT ma'lumotlariga ko'ra, taxminan 34 ming turdagi o'simliklar va 5200 turdagi hayvonlar, jumladan, qushlar turlarining 1/8 qismi yo'qolib ketish arafasida turibdi. Jahon tabiatni muhofaza qilish uyushmasining Xalqaro Qizil ro'yxatiga 2014 yilda 76199 ta turlar kiritildi. Ularning 22413 turida yo'qolib ketish xavfi bor. "Yo'qolib ketayotgan turlar qizil ro'yxati" ning 2015 yilgi holatiga ko'ra

22784 turdagi o'simlik va hayvonot turlari katta xavf ostida qolgan bo'lib, bu ko'rsatkich yer sharidagi barcha turlarning qariyb 1/3 qismini tashkil qiladi.

BMT ma'lumotlariga binoan, yer yuzi aholisi tez ko'payib borayotgan bir paytda, hayvonot dunyosi 1/3 qismga kamayib bormoqda. Xususan, 21 foiz sut emizuvchilar, 30 foiz sudralib yuruvchilar, 12 foiz qushlar, 17 foiz akulalar hamda 27 foiz korallar yer yuzidan batamom yo'qolib ketishi mumkin. Ayniqsa, yevropada industrial rivojlanish tufayli qishloq xo'jaligi hududlaridagi qushlar soni 40 foizga, iqlim o'zgarishi tufayli dengiz qushlari soni esa 44 foizga kamaygan.

Oxirgi paytda, insoniyat yovvoyi o'simlik va hayvon turlarining muhim ahamiyatini anglab yetdi. Yovvoyi turlar tabiiy ekotizimlarning uzviy qismi bo'lgan hamda ma'lum hududda tarixan tarkib topgan tirik organizmlarning majyasi –biotaning uzviy komponenti hisoblanadi. Tabiiy biota qishloq xo'jaligi, sanoat yoki tibbiyot uchun tabiiy resurs manbasi bo'lib dam olish, hordiq chiqarish kabi rekreatsiya, estetik, ilmiy ehtiyojlarni qondirish hamda ekobiznesni yuritish, rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Geografik hududiylik qonuniyatiga binoan, bioxilma-xillik geografik hududlar bo'yicha taqsimlangan bo'lib, qutblardan ekvatorga tomon organizmlarning xilma-xilligi ko'payib boradi. Masalan, nam tropik o'rmonlardagi chuchuk suv hasharotlari soni mo'tadil o'rmonlardagi chuchuk suv hasharotlari sonidan 3-6 barobar ko'pdir. Lotin Amerikasidagi nam tropik o'rmonlardagi 1 ga maydonda 40-100 turdagi daraxt turlari uchraydi. Vaholanki, Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida esa 1 ga maydonda 10-30 daraxt turlari uchraydi.

Umuman olganda, Lotin Amerikasida yer sharidagi o'simlik va hayvon turlarining 40 foizi joylashgan. Bioxilma-xillikning quruqlikdagi bunday qonuniyati suv (dengiz) muhitiga ham xosdir. Masalan, Arktika suvlaridagi assidiyalar turi atigi 100 tadan ortiq bo'lib, ularning tropik suvlardagi turi esa 600dan ortiqdir. Vertikal hududlar bo'yicha esa balandlik oshgan sari organizmlarning xilma-xilligi va soni kamayib boradi. Bunday holat dengiz, okeanlarda chuqurlik oshgan sari organizm turlarining xilma-xilligi hamda turlarning soni ham kamayib boradi.

Aytib o'tish lozimki, O'zbekistondagi flora va fauna tarkibi, ya'ni bioxilma-xilligi – 27 000 o'simlik va hayvonot turlari dunyosidan tarkib topgan. O'zbekiston faunasi – ya'ni hayvonlar olami o'z ichiga – 97 tur sutemizuvchilarni, 424 tur qushlarni, 58 000 tur hasharotlarni, 83 tur baliqlarni oladi. O'zbekiston florasini o'simliklar olami esa 4100 tadan ortiq o'simliklarni o'z ichiga oladi.

Olimlar fikricha, Tabiat – bu uzun chambarchas zanjir, binobarin har bir o'simlik va hayvonot turining yo'qolishi yer sayyorasi ekotizimini – biosferani xavf ostiga qo'yadi. O'z navbatida bioxilma-xillik - biosferadagi modda va energiya almashuvida kechayotgan biogeokimyoviy sikllarning barqarorligini ta'minlashda asosiy omil hisoblanib, yerdagi hayotning asosidir. Tabiiy ekotizimlar xilma-xilligi o'z navbatida o'simlik va hayvon turlarining turli-tumanligini ta'minlaydi hamda tuproq sifatini yaxshilaydi, suv va havoni tozalaydi. Har bir tur esa tegishli ekotizimning zarur uzviy elementi hisoblanadi.

Xulosa o'rnida shuni aytish joizki, turlar bioxilma-xilgi – hayot mezonidir, uni saqlab qolish, takror ko'paytirish va tiklash bizning umumiy manfaatimizdir. Bu jarayonda yoshlarimizning atrof tabiiy muhit muhofazasi yo'nalishdagi yaratuvchanlik, bunyodkorlik sifatlarini namoyon etish hamda dahldorlik hissiyatini uyg'otish ayniqsa hozirgi kunning muhim vazifasidir.

Nazorat savollari

1. Xalqaro Qizil ro'yxatiga 2014 yilda nechta tur kiritildi?
2. O'zbekiston florasini o'simliklar olami qancha o'simliklarni o'z ichiga oladi?
3. Olimlar fikricha, Tabiat – bu.....?
4. BMT ma'lumotlariga ko'ra, taxminan turdagi o'simliklar va turdagi hayvonlar, jumladan, qushlar turlarining qismi yo'qolib ketish arafasida turibdi.
5. Qaysi hududda yer sharidagi o'simlik va hayvon turlarining 40 foizi joylashgan?

Test savollari

1. O'zbekiston biologik xilma-xilligi nechta turni tashkil qiladi?

A. 1700

B. 17000

D. 27000

E. 2700

2. O‘zbekiston faunasi necha tur sutemizuvchilarni o‘z ichiga oladi?

A. 97

B. 970

D. 87

E. 870

3. O‘zbekiston faunasi necha tur hasharotlarni o‘z ichiga oladi?

A. 58

B. 5800

D. 580

E. 58000

4. O‘zbekiston faunasi necha tur qushlarni o‘z ichiga oladi?

A. 424

B. 4240

D. 425

E. 4250

5. O‘zbekiston faunasi necha tur baliqlarni o‘z ichiga oladi?

A. 85

B. 53

D. 83

E. 55

Mustaqil ish mavzulari

1. Turlar xilma-xilligi va yer sayyorasidagi tirik organizmlar turlari.
2. Genetik xilma – xillik haqida tushuncha.
3. Yo‘qolb ketayotgan turlar qizil ro‘yxati.

4. Biosferadagi modda va energiya almashuvi.
5. Tabiiy ekotizimlar.

Glossariy

Areal – (lotincha: area - maydon, makon) o‘simlik yoki hayvonlarning biror turi, turkumi yoki oilasi tarqalgan hudud.

Biota – biron-bir katta hududda yashovchi, tarixiy shakllangan tirik organizmlar majmui.

Fauna - (lotincha: fauna — o‘rmon va dalalar xudosi, rim mifologiyasida hayvonlar podasi homiysi) muayyan hududda yashovchi hayvon turlari majmui.

Flora - O‘simlik dunyosi mintaqa yoki mamalakatni o‘z ichiga olgan o‘simliklar to‘plami, shuningdek ma’lum bir geologik davr yoki o‘ziga xos ekotizimga xos bo‘lgan o‘simliklar dunyosi.

Qizil Kitob – noyob yoki yo‘qolib ketish xavfida turgan organizmlar turlarining biologiyasi, tarqalishi, ba’zi turlari sonining kamayib va yo‘qolib ketish sabablarini qayd qiluvchi hujjat.

1.4.Genetik xilma-xillik

Genetik xilma-xillik bu - bir tur (hayvon yoki o‘simlik) ichidagi genlarning xilma-xillik darajasi hisoblanadi. Genetik xilma-xillik genetik o‘zgaruvchanlik bilan bir xil emas. Genetik o‘zgaruvchanlik bir xil irsiy meros tarkibidagi irsiy o‘zgaruvchanlikni anglatadi, ammo turlarning irsiy xususiyatlarida ham o‘zgarishlar mavjud. Genetik xilma-xillik sayyoramizning populyatsiyalar va ekotizimlar kabi biologik xilma-xilligining asosiy jihatlaridan biridir.

Genetik xilma-xillikning asosiy xususiyatlari va ahamiyati:

1. Genetik xilma-xillik va bioxilma-xillik o‘zaro bog‘liqdir.
2. Turdagi genetik xilma-xillik muhim ahamiyatga ega va tabiatda turlarning xilma-xilligini saqlab qolish uchun zarurdir.
3. Tirik organizmlarning atrof-muhitga moslashishi uchun genetik xilma-xillik juda muhimdir.
4. Genetik xilma-xilligi qanchalik katta bolsa, tur atrof-muhit o‘zgarishlariga qarshi tura oladi.

5. Genetik xilma-xilligi asosan: tabiiy tanlanish, genetik rekombinatsiya hodisalari va irsiy mutatsiyalar natijasida hosil bo'ladi.

Inson tabiatning tanazzulga uchrashi tufayli turli xil turlarning genetik xilma-xilligining pasayishida asosiy sababchi hisoblanadi. Ko'plari allaqachon yo'q qilingan, boshqalari yo'q bo'lib ketish jarayonida. O'rmonlarni yo'q qilish, daryolar va tuproqlarning ifloslanishi va yirtqich ovlar dunyoning turli burchaklarida o'simlik va hayvonlar turlarining genetik xilma-xilligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan asosiy harakatlardir.

Sayyoramizning tabiiy boyligi turli xil genetik o'zgarishlar bilan bog'liq. Genetik xilma-xillik, ya'ni tabiiy populyatsiyalardagi adaptiv ehtiyoj tufayli yuzaga keladigan genotipik geterozigotalik, polimorfizm va boshqa genotipik o'zgaruvchanlikdir. Ularning saqlanishi organizmlar populyatsiyalari ichida va populyatsiyalari orasidagi irsiy xilma-xillik bilan ifodalanadi. Ma'lumki, genetik xilma-xillik genetik kodni tashkil etuvchi nuklein kislotalardagi 4 ta komplementar nukleotidlar ketma-ketligining o'zgarishi bilan belgilanadi. Har bir tur juda katta miqdordagi genetik ma'lumotni o'z ichiga oladi: bakterialar DNK 1000 ga yaqin genni, zamburug'lar - 10 000 tagacha, yuqori o'simliklar - 400 000 tagacha.

Ko'pgina gulli o'simliklar va hayvonlarning yuqori taksonlarida genlar soni juda katta. Masalan, inson DNKsida 30 000 tsdan ortiq genlar mavjud. Har bir tur o'ziga xos kariotipga ega bo'lib, bu mezon xromosomalar soni, shakli, tuzilishi, maxsus bo'yoqlar bilan bo'yalishi bilan ifodalanadi. Masalan, qora kalamushning ikkita qiyofadosh turining birida 38 ta, ikkinchisida 42 ta xromosoma bor. Genetik mezon ham nisbiy sanaladi. Chunki bir turga mansub organizmlarning xromosomalar soni va tuzilishi, farqlanishi har xil turga mansub organizmlarda esa xromosomalar soni teng bo'lishi mumkin.

Populatsiyani tashkil etuvchi individlar o'rtasida murakkab o'zaro genetik munosabatlar mavjud. Individlar oziq resurslari, yashash joyi uchun o'zaro raqobatda bo'lishlari yoki aksincha dushmandan birgalikda himoyalanihlari mumkin. Ayrim jismoniy zaif, kasal individlarning o'limi populatsiyaning genetik

tarkibiy sifatini yaxshilaydi, populatsiyaning o'zgaruvchan muhit sharoitida yashovchanligini oshiradi.

Jinsiy ko'payish tufayli populatsiya doirasida to'xtovsiz genlar almashinuvi sodir bo'ladi. Populatsiyalar o'rtasida mavjud alohidalanishlar tufayli har xil populatsiyalarga mansub organizmlarning o'zaro chatishish ehtimoli kamayadi. Shuning uchun ham har bir populatsiya o'ziga xos genlar to'plami - genofondi bilan tavsiflanadi. Shunday qilib, hayot populatsiya darajasining mavjudligi tur genetik tarkibining xilma-xilligi bilan bir qatorda turning turg'unligini ham ta'minlaydi. Populatsiya darajasida sodir bo'ladigan o'zgarishlar evolutsiyaning tezligi va yo'nalishini belgilaydi. Yangi turlarning paydo bo'lish jarayoni populatsiya genofondining o'zgarishidan boshlanadi.

Mutatsiyalar irsiy o'zgaruvchanlikning asosiy manbayidir. Bir necha millionlab individlardan tashkil topgan populatsiyalar genofondidagi har bir gen avlodlarda mutatsiyalarga uchrashi mumkin. Bu mutatsiyalar kombinativ o'zgaruvchanlik tufayli nasldan naslga beriladi. Ko'pchilik mutatsiyalar retsessiv bo'lgani uchun geterozigotalar fenotipida namoyon bo'lmaydi, aksincha yashirin saqlanadi.

Mutatsiyalar evolutsion jarayonlar uchun material bo'lib xizmat qiladi. Mutatsiyalar gen, xromosoma, genom va sitoplazmatik xillarga bo'linadi. Mutatsiyalarning ko'pchiligi zararli bo'ladi va tabiiy tanlanish orqali bartaraf etiladi. Ayrim mutatsiyalar organizm uchun shu konkret sharoitda foydali bo'lishi mumkin. Bunday mutatsiyalar organizmlarning ko'payishi orqali kelgusi bo'g'inlariga beriladi va nasldan naslga o'tgan sari populatsiya individlarida to'plana boradi.

Mutatsion o'zgaruvchanlik uzoq vaqt davomida tabiiy tanlanish natijasida mustahkamlanib boradi va populatsiya genofondini o'zgartiradi. Bu esa evolutsiya tomon qo'yilgan dastlabki qadamdir. Populatsiya genofondining o'zgargan yoki o'zgarmaganligini populatsiya genofondidagi u yoki bu gen ta'sirida vujudga kelgan belgini turli xil organizmlarni bir necha bo'g'inlarda sanash orqali ularning har bir bo'g'indan takrorlanish miqdori aniqlanadi. Ularning o'zaro nisbatini

taqqoslash yo'li bilan populatsiya genofondining o'zgargan yoki o'zgarmaganligi haqida mulohaza yuritiladi.

Genlar dreyfi (genetik-avtomatik jarayonlar) bir necha avlodlar davomida gen allellarining populatsiyada uchrash ehtimolining tasodifiy o'zgarishi ya'ni populatsiyalardagi individlar orasida tasodifiy kombinativ o'zgaruvchanlikning yuzaga kelishidir. Kichik populatsiyada ayrim individlar o'zining genotipidan qat'iy nazar, tasodifiy sabablarga ko'ra, avlod qoldirishi yoki qoldirmasligi mumkin. Ko'payish davrida hosil bo'ladigan gametalarning hammasi ham zigota hosil qilishda ishtirok etmasligi orqali bu hodisaning mexanizmini tushunish mumkin. Bu esa populatsiyada u yoki bu allellarning uchrash chastotasi (takrorlanish tezligi)ni o'zgartiradi. Tasodifiy ravishda genlar chastotalarining o'zgarishi tufayli ayrim allellarning saqlanib qolishi, boshqasining yo'qolishi ro'y beradi.

Genlarning tasodifiy dreyfi natijasida, bir xil sharoitda yashayotgan, genetik jihatdan o'xshash bo'lgan populatsiyalar asta-sekin o'zining ayrim allellarini yo'qotib boradi va populatsiyaning genetik strukturasi o'zgaradi. Genlar dreyfi amerikalik genetik S. Rayt tomonidan o'rganilgan.

Individlar sonining ortishi ular orasida kasalliklarning tarqalishiga va individlar sonining kamayishiga sabab bo'ladi. Populatsiya tarkibidagi organizmlarning son jihatdan ortib ketishi yoki nihoyatda kamayib ketishi populatsiya to'lqini deb ataladi. Yangi genetik tafovutlar gen va xromosoma mutatsiyalari orqali, shuningdek, jinsiy ko'payish xususiyatiga ega bo'lgan organizmlarda genlarning rekombinatsiyasi orqali paydo bo'ladi.

Genetik o'zgaruvchanlikni har qanday organizmda, o'simliklardan odamlargacha, har bir gen ketma-ketligidan turli shakllarning mumkin bo'lgan kombinatsiyalar soni sifatida baholash mumkin. Genetik xilma-xillikning boshqa navlari, masalan, hujayradagi DNK miqdori, xromosomalarning tuzilishi va soni tirik organizmlarning barcha darajalarida aniqlanishi mumkin. Genetik o'zgarishlarning katta assortimenti mavjud populyatsiyalarni chatishtirish va seleksiya yo'li bilan amalga oshirilishi mumkin. Turli xil hayotiylik genofondagi

gen chastotalarining o'zgarishida namoyon bo'ladi va evolyutsiyaning haqiqiy aksidir.

Genetik o'zgarishlarning ahamiyati aniq: ular evolyutsion o'zgarishlarni ham, kerak bo'lganda sun'iy tanlashni ham amalga oshirishga imkon beradi. Yuqori organizmlarning genetik materialining faqat kichik bir qismi (taxminan 1%), organizmlar fenotipining ma'lum namoyon bo'lishi uchun qaysi genlar mas'ul ekanligini yetarli darajada o'rganilgan.

Dunyo biotasida tarqalgan 10^9 xil genning har biri xilma-xillikka bir xil hissa qo'shmaydi. Xususan, asosiy biokimyoviy jarayonlarni boshqaradigan genlar turli taksonlarda yuqori darajada saqlanadi va odatda organizmlarning hayotiyligi bilan kuchli bog'liq bo'lgan kam o'zgaruvchanlikni ko'rsatadi.

Genetika muhandisligi xilma-xilligidan tibbiyotni rivojlantirish va yangi oziq-ovqat resurslarini yaratish uchun foydalanishi mumkin. Biroq, yashash joylarining yo'q qilinishi va ko'plab turlarning ko'payishini cheklash irsiy o'zgaruvchanlikning xavfli pasayishiga olib keladi, ularning ifloslanishga, iqlim o'zgarishiga, kasalliklarga va boshqa salbiy omillarga moslashish qobiliyatini pasaytiradi.

Genetik resurslarning asosiy rezervuari - tabiiy ekotizimlar sezilarli darajada o'zgargan yoki yo'q qilingan. Inson ta'siri ostida yuzaga keladigan genotipik xilma-xillikning kamayishi kelajakda ekotizimlarning moslashuvi ehtimolini xavf ostiga qo'yadi. Populyatsiyalarda genotiplarning tarqalish qonuniyatlarini o'rganish Pearson tomonidan boshlangan. U bitta genning turli xil allellari mavjudligini va populyatsiyalarda erkin kesishish ta'sirida genotiplarning to'liq aniq taqsimlanishi paydo bo'lishini qonuniyatlarini asoslab bergan. X. Xardi (1908) va V. Vaynberg (1908) bu taqsimotni maxsus o'rganib chiqib, u muvozanatli, degan fikrni bildirishdi, chunki uni buzuvchi omillar bo'lmasa, populyatsiyalarda cheklanmagan vaqt davomida saqlanishi mumkin.

Evolutsion o'zgarishlar tirik organizmlar mavjudligining barcha tomonlariga: ularning morfologiyasi, fiziologiyasi, xatti-harakati va ekologiyasiga ta'sir qiladi. Bu o'zgarishlarning barchasi genetik o'zgarishlarga asoslangan, bo'lib

irsiy moddada o'zgarishlar, atrof-muhit bilan o'zaro ta'sir qilish natijasida organizmlarning barcha belgilarini aniqlaydi.

Genetik darajadagi evolyutsiyani ikki bosqichli jarayon sifatida ko'rish mumkin. Bir tomondan, mutatsiyalar va rekombinatsiyalar yuzaga keltiradigan - genetik o'zgaruvchanlikni keltirib chiqaradigan jarayonlar; ikkinchi tomondan, genetik drift va tabiiy tanlanish mavjud bo'lib, irsiy o'zgaruvchanlik avloddan avlodga o'tadi. Evolyutsiya faqat irsiy o'zgaruvchanlik mavjud bo'lganda amalga oshadi. Yangi genetik variantlarning yagona yetkazib beruvchisi mutatsion jarayondir, ammo bu variantlar jinsiy ko'payish jarayonida, ya'ni xromosomalarning mustaqil divergensiyasi va krossingover tufayli rekombinatsiya qilinishi mumkin.

Mutatsion va rekombinatsiya jarayonlari natijasida paydo bo'lgan genetik variantlar avloddan-avlodga teng muvaffaqiyat bilan o'tmaydi: ulardan ba'zilarining chastotasi boshqalar hisobiga ko'payishi mumkin. Mutatsiyalar bilan bir qatorda, populyatsiyadagi allellarning chastotalarini o'zgartiruvchi jarayonlarga tabiiy tanlanish, populyatsiyalar orasidagi genlar oqimi (ya'ni, ularning ko'chishi) va genlarning tasodifiy drifti kiradi. Populyatsiyadagi irsiy o'zgaruvchanlik darajasi va tabiiy tanlanish ta'sirida evolyutsiya tezligi o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik R.Fisher tomonidan (1930 yil) matematik-statistik tarzda isbotlangan.

Nazorat savollari

1. Genetik xilma-xillik bu?
2. Genetik xilma-xillikning asosiy xususiyatlari va ahamiyati qanday?
3. Genlar dreyfini qaysi olim tomonidan o'rganilgan?
4. Irsiy o'zgaruvchanlikka ta'rif bering.
5. Populyatsiyadagi irsiy o'zgaruvchanlik darajasi va tabiiy tanlanish ta'sirida evolyutsiya tezligi o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik qaysi olim tomonidan matematik-statistik tarzda isbotlangan?

Test savollari

1. Genetik xilma-xilligi qanchalik katta bo'lsa, tur atrof-muhit o'zgarishlariga...?

- A. qarshi tura oladi.
- B. qarshi tura olmaydi.
- D. chidamliligi pasayadi
- E. barcha javoblar to'g'ri

2. Genetik resurslarning asosiy rezervuari nima ?

- A. sun'iy ekotizimlar
- B. tabiiy ekotizimlar
- D. noosfera
- E. biosfera

3. Genetik xilma-xillik pasayishining asosiy sabab bu?

- A. tashqi muhit omillari
- B. tabiiy tanlanish
- D. inson
- E. to'g'ri javob yo'q

4. Genlar dreyfi (genetik-avtomatik jarayonlar) bu?

A. bir necha avlodlar davomida gen allellarining populatsiyada uchrash ehtimolining tasodifiy o'zgarishi ya'ni populatsiyalardagi individlar orasida tasodifiy kombinativ o'zgaruvchanlikning yuzaga kelishidir.

B. Kichik populatsiyada ayrim individlar o'zining genotipidan qat'iy nazar, tasodifiy sabablarga ko'ra, avlod qoldirishi yoki qoldirmaslik xususiyati.

D. Ko'payish davrida hosil bo'ladigan gametalarning hammasi zigota hosil qilishda ishtirok etmasligi.

- E. Barcha javoblar to'g'ri

5. Populyatsiyalarda genotiplarning tarqalish qonuniyatlarini ilk bor o'rgangan olim kim?

- A. Pearson
- B. R.Fisher
- D. X. Xardi

E. V. Vaynberg

Mustaqil ish mavzulari

1. Mutatsion va rekombinatsion jarayonlar.
2. Tirik organizmlardagi evolutsion o'zgarishlar
3. Genetik o'zgarishlarning ahamiyati
4. Gen injeneriyasi
5. Genlar dreyfi.

Glossariy

Mutatsiya – (lotincha: mutare – o'zgarish, almashish) organizmlar genetik moddasining o'zgarishidir.

Evolutsiya - tirik organizmlarning tarixiy o'zgarishi

Gen – (yunoncha genos — urugʻ, kelib chiqish) - irsiyatning elementar birligi va moddiy asosi. Gen organizm belgi va xususiyatlarini nasldan naslga o'tkazish funksiyasini bajaradi.

Populyatsiya – (lotincha: *populus* — guruh, uyushma, xalq) - erkin chatisha oladigan (yoki chatishish imkoniyatiga ega bo'lgan), aniq yashash arealini egallagan va ma'lum darajada zamon va makonda bir-biriga o'zaro ta'sir ko'rsatadigan organizmlar guruhi.

Xromosoma – shaklan yadrodan farq qiluvchi, ba'zi bir bo'yoqlar yordamida bo'yaladigan yadroning eng muhim tarkibiy qismidir. Hujayrasidagi genlarni o'zida saqlovchi, hujayra va yaxlit organizm uchun xos xususiyatlarni belgilovchi organoid.

1.5. Ekotizimlar xilma-xilligi

toshbaqasi oziq ovqat sifatida iste'mol qilinadi. Bundan tashqari tur viloyat adirlarida agrosenozlarda keng ekiladigan burchoqdoshlar (*Fabacia*) oilasi vakillaridan biri no'xot o'simligini xush ko'radi va ekinlarga ziyon keltiradi. Mahalliy aholi shu sababli ko'p miqdorda toshbaqalarni o'ldirishadi va populyatsiya individlari sonini kamayishiga sabab bo'lishadi. Shuning uchun turning hozirda tarqalish va ko'payish holati yetarlicha yaxshi deb aytish noo'rin. O'rta Osiyo

toshbaqasi hozirda kamayib ketayotgan tur hisoblanadi va Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida VU A2d kategoriya bo'yicha, Yovvoyi flora va faunaning nayob turlari xalqaro savdo konvensiyasi (CITES) qizil ro'yxatida II VU va shuningdek O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 2(VU) kategoriya bo'yicha, Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga (VU) kategoriya bo'yicha, Qirg'iziston Respublikasi Qizil kitobiga VU (II, III, IV) kategoriyalar bo'yicha kiritilgan [70; 130-169 b., 73; 325-345 b., 74; 399-429 b., , 123, 124].

Agamalar oilasi vakillaridan Taqir to'garakboshi hozirdagi populatsiya tendensiyasi noma'lum, o'rganilishi zarur bo'lgan tur hisoblanadi. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha, shuningdek Endimik kenja turi *Phrynocephalus helioscopus saidalievi* (Sattorov 1981) O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 1(EN) kategoriya bo'yicha, Qirg'iziston Respublikasi Qizil kitobiga VU B1ab(III), Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo'yicha, kiritilgan [70; 130-169 b., 73; 325-345 b., 74; 399-429 b., 124]. Tur uchun asosiy xavf sifatida yerlarning o'zlashtirilishi, Tabiiy yirtqishlarining ko'payishi va populatsiyalar tarqalgan hududdan asosiy avtomobil yo'llarni qurilishi hisoblanadi.

Qizil quloq kaltakesak Qashqadaryo viloyatida son jihatdan kam uchraydigan tur hisoblanadi. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha va Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo'yicha, kiritilgan. Shuningdek oila vakillarda bo'lgan Qum to'garaboshi, Dasht agamasi, Turkiston agamasi va O'rta Osiyo tog'lari agamasi Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha kiritilgan [70; 130; 169 b., 73; 325-345 b., 74; 399-429 b., 124].

Gekkonlar oilasi vakillaridan Turkiston gekkoni, kaspiy gekkoni, bogdanov gekkoni va taroq barmoq gekkonlar ham Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha kiritilgan. Ushbu

oila vakillari amaliy ahamiyati aniqlanmagan [70; 130-169 b., 73; 325-345 b., 74; 399-429 b., 124].

Kaltakesaklar oilasi vakillaridan Chiziqli kaltakesak, To‘r kaltakesak va O‘rtacha kaltakesaklarning qishloq xo‘jaligi maqsadida yerlarning o‘zlashtirilishi Gaz va neft konlarining qazilishi va aholi tomonidan hayvonlarning besabab o‘ldirilishini natijasida areali qisqarib bormoqda. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro‘yxatida LC kategoriya va Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo‘yicha kiritilgan [74; 399-429 b. , 123, 124].

Qora xoldor kaltakesak antropogen ta‘sir tur arealiga ta‘sir qilgan hozirda turni viloyat hududida odamlar ta‘siridan yiroqroqda topish mumkin. Populatsiya tendensiyasi qisqarib borayotgan tur hisoblanadi. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro‘yxatida LC kategoriyada. Shunindek Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo‘yicha, O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 2(VU:D) kategoriya bo‘yicha, Turkmaniston Respublikasi Qizil kitobiga III(VU) kategoriya bo‘yicha kiritilgan [70; 130-169 b, 72; 161-205 b., 74; 399-429 b.].

Tojik kaltakesagi va tez kaltakesagi Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro‘yxatida LC kategoriyada bo‘yicha kiritilgan. Shuningdek tez kaltakesak ba‘zi morbozlar (ilon boquvchilar) tomonidan uyda boqilyotgan zaharli ilonlariga ozuqa sifatida berilishi aniqlandi kiritilgan [70; 130-169 b, 72; 161-205 b., 74; 399-429 b.].

Ssinklar oilasi vakili Cho‘l taqirko‘zlisi Markaziy Osiyo indimik turi hisoblanadi. Populatsiya tendensiyasi tabiiy qisqarib bormoqda. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro‘yxatida LC kategoriyada. Shunindek Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo‘yicha kiritilgan [74; 399-429 b.]. Osiyo taqirko‘zlisi va uzun oyoq ssink populatsiya tendensiyasi noma‘lum hisoblanadi. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro‘yxatida LC kategoriyada bo‘yicha kiritilgan.

Eshiemarlar oilasi yagona vakili bo'z eshkiemar aholining turli mifologik dunyoqarashi va ba'zi qo'shtirnoq ostidagi tabiblarning hissasi bilan hozirda brokonirlardan aziyat chekay otgan tur. Shuning uchun hozirda tur areali keskin qisqarib ketmoqda. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha, Yovvoyi flora va faunaning nayob turlari xalqaro savdo konvensiyasi (CITES) qizil ro'yxatida 1(VU) va shuningdek O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 2(VU:D) kategoriya bo'yicha, Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga (EN) kategoriya bo'yicha, Qirg'iziston Respublikasi Qizil kitobiga CR A4bc kategoriyalar bo'yicha va Qozog'iston Respublikasi Qizil kitobiga II kategoriyalar bo'yicha kiritilgan [70; 130; 169 b., 71; 62-81 b., 73; 325-345 b., 74; 399-429 b., 123, 124].

Oyoqsiz kaltakesaklar oilasi vakili sariq ilon Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha, Qirg'iziston Respublikasi Qizil kitobiga NT kategoriyalar bo'yicha va Qozog'iston Respublikasi Qizil kitobiga III kategoriyalar bo'yicha kiritilgan [71; 62-81 b., 73; 325-345 b.].

Bo'g'ma ilonlar oilasi vakili Sharq bo'g'ma ilonchasi aholi tomonidan iste'mol qilinadi va shu sababli ko'p ovlanadi. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha, Yovvoyi flora va faunaning nayob turlari xalqaro savdo konvensiyasi (CITES) qizil ro'yxatida 2 VU va shuningdek O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 2(VU) kategoriya bo'yicha, Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga CR kategoriya bo'yicha, Qirg'iziston Respublikasi Qizil kitobiga NT kategoriyalar bo'yicha va Turkmaniston Respublikasi Qizil kitobiga IV kategoriyalar bo'yicha kiritilgan [70; 130; 169 b., 72; 161-205 b., 73; 325-345 b., 74; 399-429 b., 123, 124].

Suv ilonlar oilasi vakillaridan rang-barang chipor ilon, qizil chiziqli chipor ilon, ko'ndalang yo'lli chipor ilon va suvilon uchun asosiy Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha kiritilgan. [70; 130; 169 b., 72; 161-205 b., 73; 325-345 b., 74; 399-429 b., 123, 124].

Ko'ndalang yo'lli bo'ritish ilonning ekologiyasi va biologiyasi kam o'rganilgan. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha, Shuningdek O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 2(VU:R) kategoriya bo'yicha, Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo'yicha kiritilgan [70; 130; 169 b., 74; 399-429 b.,].

O'qilonlar oilasi vakili bo'lgan o'q ilon ham Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha kiritilgan.

Aspidlar oilasi vakili O'rta Osiyo kobrasining zahari hozirda farmasevtikada ishlatiladi va 1 grammi uchun 630 yevro baholanmoqda. Letal dozasi yoshiga nibatan farq qiladi ($LD_{50}=4-10$ mg/kg) [105; 159-170 b., 123, 124].

Tabiblar va brokonerlar tomonidan tabiiy muhitidan ovlanadi. Bundan tashqari odamlarning ham fobiyasi juda katta ko'rganini o'ldirishga harakat qilishadi. Shu sababli hozirda tahdid yaqin tur darajasiga ko'tarilgan. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida NT kategoriya bo'yicha, Yovvoyi flora va faunaning nayob turlari xalqaro savdo konvensiyasi (CITES) qizil ro'yxatida II VU kategoriya bo'yicha kiritilgan. Shuningdek O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 3(NT) kategoriya bo'yicha, Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo'yicha kiritilgan [70; 130-169 b., 74; 399-429 b., 123, 124].

Qora ilonlar oilasi vakillaridan Qum sharxiloni zahari hozirda farmasevtikada ishlatiladi va 1 grammi 2028 yevro baholanmoqda. Letal dozasi yoshiga nibatan farq qiladi ($LD_{50}=0.6-0.9$ mg/kg) [105; 159-170 b.].

Tabiblar va brokonerlar tomonidan tabiiy muhitidan ovlanadi. Bundan tashqari odamlarning ham fobiyasi juda kuchli va ko'rganini o'ldirishga harakat qilishadi. Shu sababli hozirda tahdid yaqin tur darajasiga ko'tarilgan. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha, Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga EN kategoriya bo'yicha kiritilgan [74; 399-429 b.].

Ko'lvor zahari hozirda farmasevtikada ishlatiladi va 1 grammi 936 yevro baholanmoqda. Letal dozasi yoshiga nibatan farq qiladi ($LD_{50}=3.8-4.0$ mg/kg) [105; 159-170 b.].

Tabiblar va brokonerlar tomonidan tabiiy muhitidan ovlanadi. Bundan tashqari zaharli hayvon bo'lganligi uchun odamlarning ham ko'rganini o'ldirishga harakat qilishadi. Tabiatni Muxofaza qilish Xalqaro Ittifoqi (TMXI) qizil ro'yxatida LC kategoriya bo'yicha va Tojikiston Respublikasi Qizil kitobiga *Macrovipera lebetina turanica* (Chernov, 1940) kenja turi EN kategoriya bo'yicha kiritilgan [74; 399-429 b.].

Nazorat savollari

6. Markaziy Osiyoda region landshaftining qanday xillari mavjud?
7. Ekotizim asosiy tarkibiy qismlari nimadan iborat?
8. BMTning Atrof-muhit bo'yicha ixtisoslashgan tashkiloti va u haqida ma'lumot bering?
9. Markaziy Osiyoda region landshaftining o'ziga hos turlari haqida ma'lumot bering?
4. Moddalarning davriy aylanma harakatida tirik organizmlarning o'rni nimadan iborat?
5. Bioxilma-xillikning O'zbekiston va umuman jahon uchun muhimligi nimadan iborat?
6. Ekosistemalar shakllanishida turlar xilma-xilligi qanday ahamiyatga ega?

Test savollari

1. Ekosistemaning muhim komponenti hisoblanadi:
 - A. Produktseptlar
 - B. Bakteriyalar
 - D. Iqlim
 - E. Biogen moddalar
2. Ekosistemada konsumentlarning roli

- A. Tayyor organik moddalarni itse'mol qiladi
 - B. O'lik organik moddalarni parchalaydi
 - D. Noorganik birikmalar zahirasini yaratadi
 - E. Noorganik birikmalar hisobiga organik moddalar hosil qiladi
3. Produtsentlarga kiradi
- A. Kakku zig'iri
 - B. Qo'ziqorin
 - D. Qorakuya zamburug'i
 - E. Viruslar
4. Biogeotsenozning asosiy komponentlari nima?
- A. Atmosfera, tog' jinslari, suv o'simliklari va hayvonot dunyosi
 - B. Atmosfera, tog' jinslari, o'simlik dunyosi
 - D. Atmosfera, tog' jinslari, hayvonot olami
 - E. Atmosfera, o'simlik, hayvonot olami
5. To'g'ri javobni belgilang
- A. Tirik organizmlar Yerdagi iqlimni o'zgartirish qobiliyatiga ega
 - B. Atmosferadagi azot asosan vulqonlar faoliyati tufayli hosil bo'lgan
 - D. Tuproq hosil bo'lishi iqlim o'zgarishi bilan bog'liq emas
 - E. Yadro energiyasi – quyosh energiyasi hisoblanib qadimgi geologik davrlardagi o'simliklar bilan bog'liq
6. Ekotizimga misollar keltiring:
- A. O'rmon, cho'l, o'tloq, suv havzasi
 - B. O'rmon, cho'l, hayvonlar, suv havzasi
 - D. O'rmon, cho'l, o'simlik, inson
 - E. O'rmon, cho'l, suv havzasi, tog'

Mustaqil ish mavzulari

- 1. Produtsentlar funksiyasi.
- 2. Konsumentlar yoki redutsentlar funksiyasi.
- 3. Cho'l ekotizimi.
- 4. Cho'llarning hayvonot dunyosi.

5. Cho'llarning tuproq strukturasi.

Glossariy

Abiotik omillar - (yunoncha - inkor qo'shimchasi va bios - hayot) muhitning tirik organizmlarga ta'sir etuvchi no-organik omillari ya'ni iqlim, temperatura, namlik, radiatsiya, tuproqning sho'rxokligi va boshqalar majmui bo'tabiiy muhitning organizmlarga ta'sir etadigan: a) iqlimiy -yorug'lik, issiqlik, havoning kimyoviy tarkibi, uning harakati, namligi; b) edafik - tuproqning mexanik va kimyoviy tarkibi, uning fizikaviy xossalari; v) topografik (yoki orografik) - relefning sharoiti.

Detrit - chiriyotgan o'simlik, zamburug' va hayvon qoldiqlari

Ekotizim - (yoki ekologik tizim) - barcha organizmlar va ular o'zaro ta'sir qiladigan muhit. Tabiat qonuniyatlariga monand ravishda o'zaro uzviy funktsional bog'langan tirik organizmlar va ularning yashash muhiti elementlari yigindisidir. Ushbu abiotik va biotik omillar (jumladan inson ham) modda va energiya almashinuvi jarayonida "yagona zanjir" bo'lib hisoblanadi. Masalan, o't-o'lanlarni o'txo'r hayvonlar yeydi, ular o'z navbatida yirtqichlar uchun, o'lgan yirtqichlar esa, qushlar yoki tuproq tarkibidagi ko'zga ko'rinmas mikroorganizmlar uchun ozuqa vazifasini o'taydi. Mikroorganizmlar tuproqda organik moddalarni parchalab, mineral moddalar (anorganik tuz, suv va karbon-oksidlari)ga aylantiradilar. O't-o'lanlar esa, aynan mikroorganizmlar parchalab bergan mineral moddalardan oziqlanadilar va rivojlanadilar.

Ularni o'txo'r hayvonlar iste'mol qiladilar va hokazo. Shu tariqa modda va energiya almashinish jarayonida uzluksiz tizimli harakat (ozuqa zanjiri) davom etadi. "Ozuqa zanjiri"da energiya, suv, mineral modda va gazlar ishtirok etmasa, hech qanday harakat yuzaga kelmaydi. Shuning uchun ham o'zaro uzviy bog'langan tabiat "zanjir" - "ekotizim" deb ataladi. Zanjirning biron bir joyda "uzilib qolishi" ekologik inqirozga olib keladi.

Konsument - (lotincha: consumo - iste'mol qilaman) - trofik zanjirda tayyor organik moddalarni iste'mol qiladigan organizmlar.

Produtsent - (lotincha: producentis - ishlab chiqaradigan, hosil qiladigan) - fotosintez va xemosintez yordamida anorganik moddalardan organik moddalar hosil qiladigan avtotrof organizmlar.

II-BOB. O‘ZBEKISTONNING FIZIK VA GEOGRAFIK TASNIFI

2.1. Geografik joylashuvi va iqlimi

O‘zbekiston O‘rta Osiyoning markaziy qismida, asosan, Amudaryo bilan Sirdaryo orasida joylashgan. O‘zbekistonning eng shimoliy nuqtasi Ustyurt platosining shimoli sharqida bo‘lib, 45 36’ shimoliy kenglikdadir.

Eng janubiy nuqtasi Termiz shahri yonida, Amudaryo qirg‘og‘ida bo‘lib, 37 11’ shimoliy kenglikda. Eng g‘arbiy nuqtasi Ustyurt platosida bo‘lib, 56 00’ sharqiy uzoqlikda, eng sharqiy nuqtasi esa Farg‘ona vodiysining sharqiy qismida, 73 10’ sharqiy uzunlikdadir. O‘zbekistonning eng shimoliy nuqtasi bilan janubiy nuqtasi orasidagi masofa 925 km ga, eng g‘arbiy nuqtasi bilan sharqiy nuqtasi orasidagi masofa esa 1400 km ga teng.

O‘zbekiston chegarasining ko‘p qismi tekisliklar, ozroq qismi adir va tog‘lar orqali o‘tadi. Respublikamiz shimol va shimoli-g‘arbda Qozog‘iston bilan, sharqda Qirg‘iziston bilan, janubi sharqda Tojikiston bilan, janubi g‘arbda Turkmaniston bilan chegaradosh. Janubda O‘zbekiston Surxon-Sherobod vodiysida Afg‘oniston bilan (Amudaryo orqali) chegaradoshdir (1-rasm).



1-rasm. O‘zbekiston Respublikasi geosiyosiy o‘rni

O'zbekiston tabiatining xususiyatlaridan biri uning materik markazida joylashgani va okeanlardan uzoqligidir. O'zbekiston hududi relefiga ko'ra, tekislik va adir-tog' qismlarga bo'linadi. Tekisliklar, asosan, shimoliy-g'arbida bo'lib, Turon tekisligining bir qismidan iborat. Tog'lar mamlakatning sharqida joylashgan. Turon tekisligining O'zbekistonga qarashli qismida bir qancha elementlar bor.

Shimoliy-g'arbiy chekkasida Ustyurt platosi, Orol dengizidan janubida Amudaryo deltasining allyuvial tekisligi, undan janubiy-g'arbda Qizilqum cho'li joylashgan. Ustyurt platosining O'zbekiston hududida joylashgan qismining o'rtacha balandligi 120 - 180 m, eng baland joyi 290 m (Qorabovur qirlari). Platoning janubida bir qancha berk (oqmas) havzalar: Borsa kelmas, Asaqa-ovdon (balandligi 30 - 60 m) botiqlari, Sariqamish soyligi bor. Sariqamish soyligining O'zbekistonga qarashli shimoliy-g'arbiy qismi tubi dengiz sathidan 10 m past.

Orolbo'yi pasttekisligining anchagina qismini Amudaryo deltasi va unga yondosh pasttekisliklar egallagan, ularni Amudaryoning qurib qolgan o'zanlari qismlarga ajratib turadi. Ayrim kichik tepaliklar mavjud. O'zbekiston o'ziga xos – yog'in kam, quruq, issiq, kontinental iqlimga ega. Mamlakatning katta qismi mo'tadil iqlim mintaqasiga, janubiy chekka qismigina subtropik mintaqaga mansub. O'zbekiston hududini 3ta iqlim zonasiga ajratish mumkin: cho'l va dasht zonasi, tog' oldi zonasi va tog' zonasi.

Cho'l va dasht zonasi. O'zbekistonning jami tekisliklari - Ustyurt platosi, Qizilkum, Qarshi, Dalvarzin va Mirzacho'l cho'llarini, tog'oldi zonasi Tyanshan va Hisor-Oloy tog' tizmalarining dengiz sathidan 300-400 metrdan 600-1000 m gacha bo'lgan balandliklarini, tog' zonasi dengiz sathi-dan 600-1000 m dan yuqori bo'lgan hududlarni o'z ichiga oladi. Iqlim 3 asosiy omil: quyosh radiatsiyasi miqdori, atmosfera sirkulyatsiyasi xususiyati va to'shama sirt (relef) bilan belgilanadi. Mamlakat hududidagi mavjud iqlimning muhim omili - Yer yuzasiga kelayotgan va ayniqsa, yoz oylarida kuchayadigan quyosh radiatsiyasidir.

Quyosh iyunda ufqdan Toshkentda 72 , Termizda 76 gacha ko'tariladi. Yozda kunduz 15 soat davom etadi, qishda esa 9 soatdan kam bo'lmaydi. Quyosh

baland ko'tarilganligi, bulut kam bo'lganligidan uzoq vaqtgacha nur sochib turadi. O'zbekiston shimolida quyosh yog'dusi davomiyligi yil davomida o'rtacha 2800 soatni tashkil etadi. Janubga qarab uning qiymati ortib (Termizda 3050 soat) boradi. Bir kunda quyosh 8-10 soat nur sochib turadi.

Tekisliklarda quyosh nuri davomiyligining taqsimlanishi kenglikka, tog' oldi va tog'lik hududlarda quyosh nurining tushishi, bundan tashqari ufqning to'silganligiga va joyning ekspozitsiyasiga bog'liqdir. Ob-havo yoz oylari ancha barqaror, qish oylari esa o'zgaruvchan kechadi, havo temperaturasi katta mavsumiy va sutkalik amplitudaga ega. Qish oylarida cho'l hududlarda havo massalari transformatsiyasi nisbatan sust kechadi.

O'zbekiston kattaligi jihatidan O'rta Osiyoda Qozog'iston va Turkmanistondan keyingi o'rinda turadi. O'zbekiston maydoni Yevropadagi Buyuk Britaniya va Italiya kabi davlatlar hududidan katta. O'zbekiston hududi Belgiya, Niderlandiya va Daniya kabi davlatlarning yer maydonini qo'shib hisoblasak ham, ulardan 4 marta, Shveysariyadan 10 marta, Belgiyadan 14 marta katta.

Iqlim hosil qiluvchi omillar. Bugungi kunda iqlim o'zgarishining asosiy omillariga misol qilib bevosita inson faoliyati, jumladan sanoat tarmoqlari, ishlab chiqarish korxonalarining rivojlanishi natijasida iqlim o'zgarishiga o'zining salbiy ta'sirlarini ko'rsatmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi⁵ Farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda ham iqlim o'zgarishi, hozirgi ekologik vaziyatni yaxshilashga alohida e'tibor qaratilgan. Tabiat gapirmaydi, lekin ko'rsatadi, bu so'zning ma'nosi tabiatga qancha mexr bilan qarasangiz tabiat sizga shunchalik mehr ko'rsatishi to'g'risida keng bir ma'noga ega hisoblanadi. Hozirgi vaqtda kuzatilayotgan iqlimning global o'zgarishi atrof-muhitning turli

⁵ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasining yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi Farmoni.

komponentlari va ularning alohida xususiyatlariga, ijtimoiy-iqtisodiy tarmoqlarga ta'sir yetkazmoqda.

Sanoat rivojlanishi oqibatida atmosferaga chiqayotgan uglevodorod gaz miqdori yil sayin ko'paymoqda. Bu esa sayyoramizda "bug'xona hodisasi"ni kuchaytirib, keskin iqlim o'zgarishlarini yuzaga keltiryapti. Oqibatda tabiiy ofatlar ko'paymoqda. Dunyoning ko'pgina mintaqalarida tabiiy muvozanat buzilmoqda: ayrim joylarda yog'ingarchilik odatdagidan ancha ko'p bo'lsa, boshqa hududlarda qurg'oqchilik avj olaypti. Joriy yilning o'zida kuzatilgan "tabiiy me'yorlarning buzilish" holatlari bunga yaqqol misol bo'ladi. 2010-yil bahorida ba'zi Yevropa davlatlarida kuchli suv toshqinlari ro'y berdi, yoz esa juda issiq va quruq keldi.

Hisob-kitoblarga ko'ra, har yili atmosferaga 100 million tonnadan ortiq uglevodorod chiqarilar ekan. Shuning 74 foizi rivojlangan davlatlar hissasiga to'g'ri keladi. Olimlarning fikricha, o'rmon yong'inlari oqibatida atmosferaga chiqayotgan karbonad kislotasi sanoat chiqindilarining 50 foiziga teng ekan. Havoga ko'tarilgan tutun atmosferaning yuqori qatlamida kuyindi zarralarini ko'paytiradi. Oqibatda, sayyoramizga Quyoshdan kelayotgan issiqlik energiyasi qaytadan koinotga yoyilish o'rniga, Yerning o'zida qolib, "bug'xona hodisasi"ni keltirib chiqarmoqda.

O'zbekiston hududi bo'yicha iqlim monitoringi ma'lumotlari XX asr va XXI asr boshlarida isishning turg'un tamoyilini ko'rsatmoqda, uning sur'ati o'n yillik uchun $0,2^0$ C dan oshadi, bu shimoliy yarimshar bo'yicha isishning o'rtacha sur'atidan 40% ga ortiqdir. Global isish mintaqadagi iqlimiy sharoitlarni murakkablashtirib, yozgi mavsumda - qurg'oqchilik va jaziramani kuchaytirgan, qishki qahratonni esa uzaytirgan. Orol bo'yida selsiy bo'yicha 40 daraja issiqdan ortiqni tashkil qilgan kunlar ikki baravarga oshgan. Inson o'z faoliyati bilan Yer yuzidagi muzliklarga tuzatib bo'lmas zarar yetkazgan, deya aytilmoqda. Ba'zi olimlar Shimoliy qutb, Arktikadagi muzliklar kelgusi 40-50 yil mobaynida butunlay erib ketib, ummon sathi 7 metrqa qadar ko'tarilib ketishi mumkinligi haqida ogohlantirmoqdalar. Lekin boshqa olimlar bu kabi ehtimolni rad etadilar. Yer iqlimi isishining Shimoliy va Janubiy qutblardagi muzliklarga ta'sirini o'rganish uchun 2007-yil mart oyida "Xalqaro Qutblar Yili" nomi ostida ikki yillik

tadqiqotlar loyihasi ish boshlagan. Markaziy Osiyoda esa muzli qoyalar asosiy suv manbai hisoblanadi. Ba'zi ekologlarga ko'ra bu muzliklarning 30 foizi hozirga qadar erib ketgan.

Kaspiy gekkoni (*Tenuidactylus caspius* Eichwald, 1831): Tadqiqotimiz davomida Qashadaryo bo'ylab tanlab olingan 11 hududning 7 tasida tur (n=478) vakillari uchradi. 25 ta individdan o'lchov namunalari olindi (4.1.10-jadval). Asosan viloyatning dengiz sathidan 300 metrdan 2200 balandlikgacha bo'lgan hududlarning aholi punkitlarida va adirning toshli qiyaliklarida uchraydi. Aholi turar joylaridagi arealda notekis tarqalgan. Tabiiy ekotizmlarda asosan adirlarning qirliklarida mozaik tarqaladi. Jamoalarda individlar zichligi o'rtacha 16.5 ± 2.4 ind/ga.

Kaspiy gekkoni asosan hashoratlar oziqlanadi. Tarqalish hududiga qarab oziq ratsioni farq qiladi. Cho'l A hududa eski chayla yonidan olingan namunada asosan hashoratlardan pashshalar 70-80% tangachaqanotlilar 10-20% ni va shuningdik boshqa umurtqasiz hayvonlar qoldiqlari 1-2% gacha uchradi ammo Adir B1 hududdan olingan namuna oshqozonida esa chigirtkalar 50-60%, qo'ng'izlar 30-35%, o'rgimchaksimonlar 10-15% va boshqa umurtqasizlar 1-5% gacha uchrashi aniqlandi.

Tur vakillarini adirlarda erta tongdan 9:00-10:00 gacha va soat 16:00-17:00 dan tungi 21:00 gacha va undan keyin ham uchratish mumkin. Tush vaqti fasldan qat'iy nazar kam ko'rinish beradi, Aholi punkitlarida asosan tunda aktiv hayot kichiradi, oziqlanadi

Iqlim o'zgarishining tabiiy va antropogen sabablari. Iqlim tizimi, iqlim tizimi komponentlari va ular orasidagi bog'liqlik, teskari aloqalar mexanizmi, iqlim o'zgarishi va shakllanishiga ta'sir etadigan ichki va tashqi jarayonlar, issiqlik va namlik almashinuvi, atmosfera sirkulyatsiyasi, geografik kenglik ta'siri, Yerdagi dengiz va quruqlikning taqsimlanishi, qor va o'simlik qoplami, orografiya va iqlim, iqlimning balandlik bo'yicha o'zgarishi, iqlimning kontinentalligi. Iqlim tizimi o'zida beshta muhim komponentlarni: atmosfera, gidrosfera, kriosferalar

(muz va qor), quruqlik va biosferasi yuza qismi va ular o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'z ichiga olgan murakkab tizim. Iqlim tizimi komponentlari va turli jarayonlar iqlim o'zgarishi shakllanishini tashqi va ichki qismlarga bo'ladi.

Tashqi jarayonlarga quyidagilar kiradi:

- Quyosh radiatsiyasining quyilishi;
- Atmosfera tarkibi o'zgarishi, litosferada bo'ladigan jarayonlar va koinotdagi aerozollar va gazlar oqimi;
- Okeanlar, materiklarning ko'rinishi o'zgarishi;

Ichki jarayonlarga quyidagilar kiradi:

- Atmosferaning okeanlar, quruqlikning yuza qismi va muzning (issiqlik almashuvi, bug'lanish, yog'ingarchiliklar) bilan o'zaro harakati;
- Muz-okean o'zaro harakati;
- Atmosferaning gaz va aerozollar tarkibini o'zgarishi;
- Bulutlilik;
- Qorli va o'simlik qoplami.

Bu majmualar tizim quyidagi parametrlar bilan izog'lanadi: harorat, atmosfera yog'ingarchiliklari, havo va tuproq namligi, qorli va muz qoplami holati, dengiz sathi. Iqlim tizimi shuningdek, ancha murakkab tarzda xarakterlanadi: atmosfera va okean sirkulyatsiyasining yirik masshtabdagi dinamikasi, ekstremal meteorologik holatlarning kuchi va chastotasi, o'simlik va hayvonot dunyosining yashash muhitini chegaralari.

Atmosfera - atmosfera sharoitida issiqlikni Yer tizimida olish, uzatish, o'tkazish va yo'qotish kabi murakkab jarayonlari bilan xarakterlanadi. To'g'ridan-to'g'ri quyosh radiatsiyasi atmosferadan o'tib va tarqatilgan radiatsiya atmosferada qisman aks etadi. Ammo ko'p miqdorda u nurni o'ziga yutadi va suv havzalari, tuproq yuzalarini isitadi. Yer yuza qismi infraqizil radiatsiyani o'zidan chiqarib, uni atmosfera yutib, isitadi. Atmosfera o'z navbatida infraqizil radiatsiyani o'zidan chiqaradi, uni esa yer yuzasi o'ziga qamrab oladi. Yer va atmosfera radiatsiyasi birgalikda doimo dunyo miqyosiga chiqarib turiladi va quyosh radiatsiyasi bilan

birgalikda quyosh radiatsiyasini sayyoramizga kelishini tenglashtiradi. Quyosh nuri energiyasining bir qismi Yer yuzasi va atmosferani isitishga yoʻnaltiriladi.

Nurlanish yoʻli bilan issiqlik almashinuvidan tashqari, Yer yuzasi va atmosfera oʻrtasida issiqlik almashuvi issiqlik oʻtkazish yoʻli bilan amalga oshiriladi. Atmosfera ichida issiqlik oʻtkazishda vertikal yoʻnalishda havoni aralashtirish muhim ahamiyatga ega. Yer yuzasiga tushadigan issiqlikning katta qismi suvni isitishga sarflanadi. Atmosferada suv bugʻi yigʻilishi natijasida issiqlik chiqadi, u esa oʻz navbatida havoni isitishga yoʻnaltiriladi. Issiqlik almashuvi havo oqimi orqali issiqlikni gorizontalar oʻtkazish muhim jarayondir. Havo harorati havoni gorizontalar tarzda okeandan quruqlikka, quruqlikdan okeanga oʻtishi, radiatsiyani turli darajada qamrab olishi va turli qizishiga qarab, quruqlik va dengizlarni taqsimlanishiga, kengliklar boʻyicha quyosh radiatsiyasini kelishiga qarab sutkali va yillik yurishi boʻladi.

Atmosfera va yer yuza qismi oʻrtasida doimiy namlik almashuvi yuz beradi. Suv yuzasi, tuproq, oʻsimliklardan atmosferaga suv bugʻlanadi, bu esa suvning ustki qismi va tuproqdan katta miqdorda issiqlik sarflanadi. Real sharoitlarda atmosferada suv bugʻi kondensatsiyalanadi, buning oqibatida tuman va bulut paydo boʻladi. Bulutlardan paydo boʻladigan yogʻingarchiliklar butun yer shari uchun bugʻlanishni tenglashtiradi. Yogʻingarchiliklar soni va ularning tarqalishi dehqonchilik va oʻsimliklar dunyosining asosini tashkil etadi. Yogʻingarchiliklar soni boʻlinishi, ularni oʻzgaruvchanligi suv havzalarining gidrologik tartibiga bogʻliq. Issiqlikning atmosferada notoʻgʻri taqsimlanishi atmosfera bosmini notoʻgʻri taqsimlanishiga va havo harakatini izdan chiqaradi. Yerning sutkalik harakati yer yuza qismiga nisbatan havoning harakatiga katta taʼsir koʻrsatadi. Atmosfera qatlami chegaralarida havoga taʼsir qiladigan kuch bu ishqalanishdir.

Atmosferaning umumiy sirkulyatsiyasi - bu havo oqimining asosiy majmui boʻlib, havo massasining gorizontalar va vertikal almashinuvini amalga oshiradi. Uning paydo boʻlishi atmosferada doimiy ravishda turli tezlikdagi toʻlqinlar va dovullarni hosil boʻlishiga bogʻliq. Mazkur atmosfera gʻalayonlari-siklon va antisiklonlar-atmosfera sirkulyatsiyasining xarakterli belgilaridir. Atmosferaning

umumiy sirkulyatsiyasi iqlim tizimi holati tavsiflaridan biridir. Havoni ko'chishi ob-havoni o'zgarishiga ta'sir qiladi. Global iqlim tizimi holati iqlim hosil qiluvchi jarayonlar-atmosfera sirkulyatsiyasi, issiq almashinuvi va namlik almashinuvi, turli jo'g'rofik hududlarda ko'rinishini ifodalaydi. Iqlimning lokal turlari kengliklar, quruqlik va daryolar taqsimlanishi, orografiya, tuproqlar, o'simlik va qor qatlamlari, okean oqimlariga bog'liqligidir.

Olimlarning fikriga ko'ra, iqlim o'zgarishi ko'proq insoniyatning o'z faoliyati davomida atmosferaga tobora ko'p issiqxona gazlarini chiqarishi tufayli yuz beradi. va bu bilan yer kurrasining isib ketishiga sabab bo'ladi. Biz qazilma yoqilg'isini yoqamiz. Zavodlar atmosferaga katta hajmdagi karbonat angdrid gazini chiqarib yubormoqda. Atmosfera xuddi issiqxona oyna devorlari tarzida ishlaydi: ko'rinib turgan nurni kiritadi va ichida nurlangan infraqizil nurni saqlab qoladi. Bir tomondan, issiqxona gazlari ko'plab qaytgan quyosh nurlarini ushlab qolishga yordam beradi va bu bilan yerdagi hayot uchun eng maqbul bo'lgan haroratni saqlab turadi. Bu gazlarsiz sayyoramizdagi o'rtacha harorat hozirgidagidek 15 daraja issiq emas, balki 18 daraja sovuq bo'lgan bo'lar edi.

Buning natijasida yerda hayotning ta'minlanishi uchun zarur sharoitlar yaratilgan. Boshqa tomondan esa bunday issiqxona gazlari qancha ko'p bo'lsa, sayyoramizdagi issiqlik shuncha ushlanib turadi va buning natijasida yer atmosferasining o'rtacha harorati ko'tariladi. O'rtacha harorat ko'tarilgan sharoitda barcha iqlim jarayonlari o'zgara boshlaydi. Harorat oshishidan muzliklar eriydi. Shimoliy va Janubiy qutb muzliklari, Grenlandiya muzliklari, tog'lardagi muzliklar. Qutblardagi va Grenlandiyadagi muzliklarning erishi bilan okeanlarga ko'p miqdorda chuchuk suv kelib tushadi.

Chuchuk suv, sho'r okean suvidan farqli ravishda, boshqacha fizik xususiyatlarga ega u tez isiydi. Okean, hatto gradusning undan bir qismiga bo'lsa-da, isiganda esa, okean oqimlari o'zgaradi. Sohildagi ko'plab davlatlarning iqlimi okean oqimlariga bog'liq. Aynan okean oqimlari global gidrologik siklni muvozanatda ushlovchi kuchi hisoblanadi. Barcha materiklardagi iqlimni tartibga soluvchi siklonlar va antitsiklonlarning qayerda va qachon hosil bo'lishi ham

okean oqimlariga bog'liq.

Aynan okean oqimlari yog'inlarni olib keladigan bulutlarning qanday va qancha hajmda hosil bo'lishiga javob beradi. Agar oqimlar o'zgaradigan bo'lsa, barcha narsa, hamma global iqlim hosil qiluvchi jarayonlar ham o'zgarib ketadi. Biroq, iqlim o'zgarishining sababi faqat insoniyat emas, balki yerdagi dinamik jarayonlar, iqlimni shakllantiruvchi tashqi ta'sirlar, jumladan, quyidagilarni ham kiritish mumkin:

- materiklar va okeanlarning o'lchami, rel'efi va o'zaro joylashuvining o'zgarishi;
- quyosh yorituvchanligining o'zgarishi;
- yer orbitasi va o'qi ko'rsatkichlarining o'zgarishi;
- atmosfera shaffofligi va tarkibining o'zgarishi, jumladan, uning tarkibidagi issiqxona gazlari (CO_2 va CH_4) hissasining o'zgarishi;
- yer usti nur qaytarish xususiyatining o'zgarishi;
- okean tubidagi mavjud issiqlik miqdorining o'zgarishi;
- neft va gaz qazib olinishi oqibatida yer yadrosi va qobig'i orasidagi tabiiy qatlamning o'zgarishi.

Iqlimga jo'g'rofik kengliklarning ta'siri. Jo'g'rofik kenglik iqlim belgilari taqsimotining hududiylashganligini ifodalaydi. Quyosh radiatsiyasi choshgohdagi quyoshning balandligi va nurlanishning davomiyligi aniqlanib, geografik kengliklarga bog'liq holda atmosferaning yuqori chegaralariga kirib keladi. Radiatsiyaning yutilishi murakkab taqsimlanadi, bu o'z navbatida havoning o'zgarib turishiga, ya'ni yer yuza qismining albedosi, havoning tiniqligi darajasiga bog'liq. Hududiylashganlik havo harorati taqsimlanishi asosiga qurilgan bo'lib, undagi radiatsiya yutilishiga, balki sirkulyatsion sharoitlarga ham bog'liq. Harorat taqsimotining hududiylashganligi boshqa meteorologik iqlim kattaliklarini zonalashuviga olib keladi. Havo haroratining yillik amplitudasi o'lchami jo'g'rofik kenglikka bog'liq. Quyi kengliklarda darajaning yillik amplitudasi yuqori kengliklarga solishtirganda kamroqdir. Meteorologik o'lchamlarning

taqsimlanishiga jo'g'rofiy kenliklarni ta'siri yer yuziga bog'liq iqlimning boshqa omillari ta'siri kamayganda balandlik bilan seziladi.

Iqlimning balandlikda o'zgarishi. Atmosfera bosimi yuqorida tushadi, quyosh radiatsiyasi va samarali nurlanish o'sadi, daraja, solishtirma namlik kamayadi. Shamol yetarli darajada tezlik va yo'nalishi bo'ylab o'zgaradi. Bunday o'zgarishlar joyning tekisligiga qarab erkin atmosferada, katta va kichik ta'sirlar (yaqindagi yer yuza qatlami bilan bog'liq) tog'larda ham yuz beradi. Tog'larda bulut bilan qoplanganlik, yog'ingarchiliklar yuqoriligining xarakterli o'zgarishlari kuzatiladi. Yog'ingarchiliklar qoidaga binoan avval joy balandligida kuchli qayd etiladi, lekin keyin ayrim bosqichlarda kamayadi. Natijada tog'larda yuqori iqlim hududiy lashganligi vujudga keladi. Iqlim sharoitlari joy balandligi bilan bog'liqligi bilan kuchli farqlanadi. Bunda gorizontal yo'nalishdagi kenglikdagi o'zgarishdan ko'ra balandlikdagi o'zgarish birmuncha ko'p.

Iqlim hududiy lashganligining yuqoriligi tog'lardagi metereologik o'lchamlar yuqoriligi barcha iqlim sharoitlari majmuining tez o'zgarishini hosil qiladi. Bir iqlim hududi (yoki mintaqa) ning boshqasini hosil qilishi o'simliklar o'zgarishiga muvofiq. Yuqori iqlim hududlarining almashinuvi kengliklar yo'nalishidagi iqlim hududlari almashinuvini eslatadi. Farqi shundaki, o'zgarish uchun gorizontal yo'nalishda minglab kilometr siljish, tog'larda esa balandlikning faqat bir kilometr ga o'zgartirish yetarlidir.

Iqlimning daryolar va quruqlikka taqsimlanishining ta'siri. Quruqlik va daryolar taqsimlanishi dengiz va kontinentalli iqlim turlariga bo'linishini ifodalaydi. Iqlimning ta'rifining zonalashganligi quruqlik va daryolarning o'zanini to'sish ta'sirida ko'rinadi. Okean sathi ko'tarilayotgan janubiy yarimsharda shimolga nisbatan quruqlikning taqsimlanish darajasi simmetrik mintaqa, hududiy lashganlik va daraja taqsimlanishi, bosimi, shamol tezligi yaxshiligi aniqlangan. Markazlar ko'p yillik o'rta kartalarida atmosfera bosimini harakatini quruqlik va dengizlarni taqsimlanishiga bog'liqligini ko'rsatmoqda: yozda materiklar ustida yuqori bosimni subtropik hududlarida tarqaydi; materik ustidagi mo'tadil kengliklarda qishda yuqori, yozda esa past bosimni kuzatish mumkin. Bu

atmosfera sirkulyatsiya tizimini, shu bilan birga Yerning iqlim sharoitlarini taqsimlanishini murakkablashtiradi. Qirg'oq bo'yiga nisbatan joylashuvlar haroratga, namlikka, yog'ingarchilikka sezilarli ta'sir qilib, kontinental iqlimni darajasini aniqlaydi

Gekkonlar (*Gekkonidae*) oilasi vakillarining ekologik tavsifi va tarqalishi: Tadqiqotlarimiz davomida Gekkonlar (*Gekkonidae*) oilasidan 2 urug'ga mansub 4 tur viloyat hududida qayt etildi. Oila vakillaridan Bogdanov gekkoni turli biogeotsenozni egallashi bilan ajralib turadi. Ushbu gekkon turi 2013 yilgacha Turkiston gekkonid deb atalgan [94; 151-154 b.]. Morfologik jihatdan ikki turni ajratish juda qiyinchilik tug'diradi. 2013 R. A. Nazarov, N. A. Poyarkovlar tomonida bu ikki tur ajratilib berilgan. Shu qatorda Bogdanov gekkonid kaspiy gekkonga ham o'xshash morfologik belgilarga ega. Kaspiy gekkon va taroq barmoq gekkon asosan cho'l hududlarida tarqalgan. Turkiston gekkoni asosan adir va tog' mintaqasida uchraydi. Oila vakillarining barchasi agrosenozlar xususan aholi turar joylariga yaxshi moslashgan (4.1.15-rasm).

Taroq barmoqli gekkon (*Crossobamon evermanni* Wiegmann, 1834): Tadqiqotimiz davomida Qashadaryo bo'ylab tanlab olingan 11 hududning 2 tasida tur ($n=32$) vakillari uchradi. 9 ta individdan o'lchov namunalari olindi (4.1.8-jadval). Asosan viloyatning dengiz sathidan 300 metr balandlikgacha bo'lgan, tuproqlari qadimgi allyuviyal lyos qumli tuproq qatlamiga ega cho'l hududlarining saksavulzorlarida va yarim butalar bilan qoplangan maydonlarida uchraydi. Arealda notekis, guruhli tarqalgan. Jamoalarda individlar zichligi o'rtacha 6.4 ± 2.05 ind/ga. Populatsiya zichligi o'rtacha 4.28 ± 1.65 ind/ga

Taroq barmoqli gekkon asosan hashoratlar bilan oziqlanadi. Tarqalish hududiga qarab oziq ratsioni farq qiladi. Cho'l A hududa olingan namunada asosan hashoratlardan pashshalar 60-70%, tangachaqaqnotlilar 10-20% ni va shuningdik boshqa umurtqasiz hayvonlar qoldiqlari 1-2% gacha aniqlandi.

Asosan tunda aktiv hayot kichiradi ammo ba'zida kunduzlari asosan kunning birinchi choragida yarim butalar va saksavullar yonida uchratish mumkin. Bazan eski binolar atrofida ham uchraydi.

Tarqalishi: O'zbekistonning barcha cho'l mintaqasida joylashgan viloyatlarida uchraydi. O'zbekistondan tashqari Turkmaniston, Qozog'iston sharqida va Tojikistonning janubida qisqa arealga ega. Kenja turlari *C. e. evermanni* (Wiegmann 1834), *C. e. lumsdenii* (Boulenger 1887) *C. e. evermanni* (Wiegmann 1834), *C. e. lumsdenii* (Boulenger 1887) hisoblanadi [91; 179-182 b.]. O'zbekistonning barcha cho'l mintaqasida joylashgan viloyatlarida uchraydi. O'zbekistondan tashqari Turkmaniston, Qozog'iston sharqida va Tojikistonning janubida qisqa arealga ega.

Bogdanov gekkoni (*Tenuidactylus bogdanovi* Nazarov., Poyarkov, 2013): Tadqiqotimiz davomida Qashadaryo bo'ylab tanlab olingan 11 hududning 4 tasida tur (n=264) vakillari uchradi. 20 ta individdan o'lchov namunalari olindi (4.1.9-jadval). Asosan viloyatning dengiz sathidan 1000 metrdan 2200 balandlikgacha bo'lgan bo'z korbonatli loysimon skeletli elyuvial dilyuvial va toshli prolyuvial ona jisga ega tuproqli hududlarning aholi punkitlarida va tog' daralari bo'ylab yirik harsanglar atrofida uchraydi. Tabiiy ekotizmda notekis tarqalishga ega bo'lib areali bir nechta xilga almashinib turadi. Mozaik tarqalgan tor arealdagi jamoalarda individlar zichligi o'rtacha $8.3 \pm 1,9$ ind/ga. Turkiston gekkoni asosan hashoratlar oziqlanadi. Adir B1 hududdan olingan namuna oshqozonida asosan tangacha qanotlilar 50%, qo'ng'izlar 25-35% va boshqa umurtqasizlar 10-15% gacha aniqlandi. Kunlik faoliyati Kaspiy gekkoniga o'xshash Adirlarda erta tongda va tunda uchratish mumkin. Aholi punkitlarida asosan tunda aktiv hayot kichiradi ammo kunduzi ham uchraydi. Ushbu tur ovoz chqarish xususiyatidan ham ularni borligini bilish mumkin. Tur belgilari jihatdan turkiston gekkoniga juda ham o'xshash. Ammo tuburkloz tangachalarning seyrak joylashishi va ko'z qorachig'ining naqshi bilan bir-biridan farq qiladi. Shuningdek biometric jihatdan turkiston gekkoni bilan deyarli bir xil parametrlarga ega.

Iqlim o'zgarishiga antropogen ta'sirlar. Antropogen omillar jumlasiga atrof-muhitni o'zgartiruvchi va iqlimga ta'sir qiluvchi inson faoliyati ham kiritiladi. Ba'zi hollarda, sabab-oqibat aloqalari bevosita yuz beradi va ikki xil ma'noga ega emas, masalan, sug'orishning haroratga va namlikka ta'sirida buni yaqqol kuzatish mumkin bo'lsa, boshqa holatlarda bu uncha ko'zga tashlanmaydi. Yerdan foydalanish, ozon qatlamining yemirilishi, chorvachilik va o'rmonlarning kesilishi kabi boshqa omillar ham iqlimga ta'sir qiladi. Issiqxona gazlari global isib ketishning asosiy sababchisi deb sanaladi.

Tadqiqotlarga ko'ra, atmosferaning issiqxona gazlar to'sib qolgan issiqlik energiyasi bilan isishi natijasida yuzaga keladigan issiqxona ta'siri yer haroratini tartibga soluvchi eng muhim jarayon hisoblanadi. 1950-yildan buyon uglerod dioksidining tobora o'sib kelayotgan darajasi global isib ketishning asosiy sababi deyiladi.

Yerdan foydalanish va uning tartibi yerdan foydalanish iqlim o'zgarishiga sezilarli ta'sir qiladi. Sug'orish, daraxtlarni kesish va qishloq xo'jaligi atrof-muhitni tubdan o'zgartirib yuboradi. Masalan, sug'oriladigan yerlarda suv muvozanati o'zgaradi. Shuningdek, yerdan foydalanish alohida olingan hududning albedosini o'zgartirib yuboradi, chunki u yuza qatlamining xususiyatiga ta'sir qiladi va bu bilan yutilayotgan quyosh nuriga ham o'zgaradi.

Masalan, Gretsiya va O'rta yer dengizi atrofidagi boshqa mamlakatlarning iqlimi eramizdan avvalgi 700-yildan boshlab, eramizning boshigacha bo'lgan davrda yalpi tarzda daraxtlar kesilganligi (daraxtlardan qurilishda, kema qurishda va yoqilg'i sifatida foydalanilgan) sababli o'zgarib ketgan, deb faraz qilishga aniq sabablar bor. Buning natijasida uning iqlimi ancha issiq va quruqlashib ketgan, o'sha davrda kema qurishda ishlatilgan daraxt turlari esa bu hududda boshqa o'smaydi. Iqlim o'zgarishiga antropogen ta'sir haqida keyinchalik batafsil fikr yuritamiz.

Nazorat savollari

1. Global isib ketishning asosiy sababi nimada?
2. Shamollar haqida ma'lumot bering.

3. Iqlim o'zgarishida antropogen omillarning ro'li?
4. O'zbekiston hududlarida o'rtacha yillik harorat?
5. Atmosfera tarkibi haqida ma'lumot bering.
6. Litosfera va litosferada bo'ladigan jarayonlar?
7. O'zbekistonggi demografik jarayonlar haqida ma'lumot bering?
8. Doimiy aholi sonining tarkibining taqsimlanishi hozirgi kunda qanday ko'rinishga ega?
9. O'zbekiston iqtisodiyoti barqaror rivojlanishi uchun nimalar ustivor deb o'ylaysiz?

Test savollari

1. Eng katta ekotizim nima?
 - A. Biosfera
 - B. O'rmonlar
 - D. Cho'l
 - E. Okean
2. Biosferadagi tirik moddaning energetik funktsiyasi quyidagida mujassamlashadi
 - A. Produtsentlarning quyosh energiyasini akkumulyatsiya qilishida
 - B. Moddalarning kimyoviy o'zgarishida
 - D. Moddalarning kuch og'irligiga qarshi va gorizontol holatda tashilishi
 - E. Tirik organizmlarning biogen elementlarni ajratib olishi va to'plashida
3. Qaysi fikr to'g'ri?
 - A. Biosferada ajralib chiqayotgan kislorod miqdori yutilayotgan kislord miqdoriga teng
 - B. Tirik organizmlarning tarkibida kislorod azottan keyin ikkinchi o'rinni egallaydi
 - D. Kislorod atmosferaning uncha aktiv bo'lmagan gazlari sirasiga kiradi
 - E. Kislorod chirish jarayonida hosil bo'ladi
4. Ozon ekranining vazifasi?
 - A. Tirik organizmlarni ultrabinafsha nurlardan himoya qilish

B. Insonni himoya qilish

D. Gidrosferani himoya qilish

E. Litosferani himoya qilish

5. Haroratning global miqyosda oshib borayotganiga nima sabab bo‘lmoqda?

A. Turli zaharli gazlarning havoda yig‘ilib issiqxona effektini berishi'

B. Havoning changlanishi

D. Atrof muhitning ifloslanishi

E. Issiqlik manbalarining ta'siri

6. O‘zbekistonda atmosferani ifloslovchi asosiy tarmoq

A. transport

B. qishloq xo‘jaligi

D. sanoat

E. barcha javob to‘g‘ri

Mustaqil ish mavzulari

1. Iqlim o‘zgarishiga antropogen ta’sirlar.

2. Shamollar.

3. O‘zbekistonda asosiy suv manbalari.

4. Iqlimning daryolar va boshqa suv manbalariga ta’siri?

5. Iqlim o‘zgarishining tabiiy va antropogen sabablari?

6. Iqlim o‘zgarishining tabiiy va antropogen sabablari haqida ma’lumot bering?

7. Iqlim hosil qiluvchi omillarga nimalar kiradi?

8. Iqlim o‘zgarishiga olib keladigan tashqi va ichki jarayonlarga nimalar kiradi?

Glossariy

Atmosfera - yerning turli gazlar aralashmasi, suv bug‘lari va changlardan tashkil topgan gaz qobig‘i. Atmosferada ob-havo va iqlim shakllanadi. Atmosfera o‘zini-o‘zi tozalash qobiliyatiga ega

Ekologik omillar - tirik organizmlarning yashash muhitini belgilovchi va unga ta'sir etuvchi komponentlar tushuniladi. Ular tabiati, ta'sir doirasi, darajasi va sharoiti, kelib chiqish vaqti va davriyligiga ko'ra tasniflanadi. Masalan, tabiiy omillarni kelib chiqishiga ko'ra-kosmik, abiotik, biotik, biogen, biologik, antropogen omillarga ajratish mumkin. Ko'pgina adabiyotlarda ekologik omillar guruhga: abiotik (jonsiz) va biotik (jonli) omillarga ajratilgan. Shuni yoddan chiqarmaslik kerakki, kishilik sivilizatsiyasi davrida ekologik omillar kelib chiqishi jihatidan sof biotik yoki sof abiotik bo'lmashligi ham mumkin, ya'ni ular oraliq – bog'lovchi omillar (masalan, tabiiy-antropogen)dan ham iborat bo'lishlari mumkin. Antropogen omilni biotik omillar toifasiga kiritish mumkin, chunki odam ham tabiatning bir jonli, lekin juda faol bo'lagidir

Ekologik ong – har bir insonning xayoti va faoliyatida atrof tabiiy muhit uning yashash makoni ekanligini anglash darajasi. Ekologik ongli insonni har doim ham ekologik madaniyatli, deb bo'lmaydi. Chunki ekologik barqarorlik zaruriyatini anglash hali uni inson o'z faoliyatida tadbqiq qildi, degan so'z emas. Insonlarning Ona-tabiatga nisbatan ekologik ongli faoliyatlari ularning ekologik madaniyatlarini belgilaydi.

Gazga chidamlilik – atmosfera havosidagi vodorod sulfid, uglerod, oltingugurt, azot kabilar oksidlarining miqdorini ortiqcha konsentratsiyasiga organizmlarning chidamliligi.

Gazlar almashinuvi - organizm va tashqi muhit o'rtasidagi havo almashinuvi jarayoni.

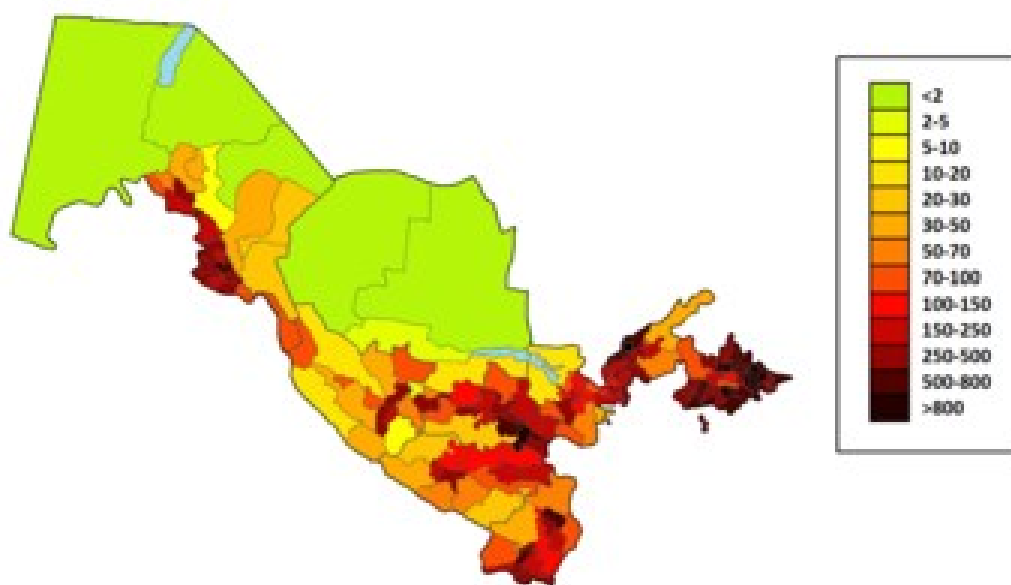
Siklon - atmosferaning past bosimli oblasti.

2.2. Geopolitik xususiyatlari

O'zbekiston aholisi. O'zbeklarning alohida elat bo'lib shakllanishi uzoq-yillar davomida sodir bo'lgan etnik jarayonlar mahsulidir. Ular O'rta Osiyoning markaziy viloyatlari Movarounnahr, Xorazm, Yettisuv, qisman Sharqiy Turkistonning g'arbiy mintaqalarida shakllangan. O'zbek xalqining asosini hozirgi O'zbekiston hududida qadimdan o'troq yashab, sug'orma dehqonchilik, hunarmandchilik va savdo-sotiq bilan shug'ullanib kelgan mahalliy aholi:

sugʻdiylar, xorazmiylar, baqtriylar, chorvador sak-massagetlar kabi etnik guruhlar tashkil etgan.

Oʻzbekiston Respublikasi Davlat statistika qoʻmitasi maʼlumotlariga koʻra, Oʻzbekiston Respublikasining doimiy aholisi soni 2020 yil 1 aprel holatiga koʻra, 34 068,8 ming kishini tashkil etmoqda (2-rasm). Aholi soni oʻtgan uch oy davomida 131.6 ming kishiga (0.4 foizga) oʻsgan. Unga koʻra, yil boshidan beri tirik tugʻilganlar soni 170.4 ming, vafot etgan soni esa 37.5 mingga yetgan.



2-rasm. Oʻzbekiston aholisining munitsipalitet boʻyicha zichligi, (2020-yil)

Shahar aholisi soni 17 183.7 ming kishi boʻlsa, qishloq aholisi 16 853.1 ming nafarni tashqil qilmoqda. Eraklarning jami aholi soniga nisbatan ulushi 50.3 foiz boʻlsa, ayollar esa 49.7 foiz koʻrsatkichni bergan. Doimiy aholining hududlar boʻyicha taqsimlanishi quyidagicha:

Qoraqalpogʻiston Respublikasi - 1 903.9 ming kishi;

Andijon viloyati – 3 139.8 ming kishi;

Buxoro viloyati – 1 1929.1 ming kishi;

Jizzax viloyati – 1 388.5 ming kishi;

Qashqadaryo viloyati – 3 293.6 ming kishi;

Navoiy viloyati – 1 000.6 ming kishi;

Namangan viloyati 2 821.9 ming kishi;
Samarqand viloyati – 3 892.5 ming kishi;
Surxondaryo viloyati – 2 640.6 ming kishi;
Sirdaryo viloyati – 849.7 ming kishi;
Toshkent viloyati – 2 951.5 ming kishi;
Farg‘ona viloyati – 3 766.0 ming kishi;
Xorazm viloyati – 1872.2 ming kishi;
Toshkent shahri – 2 586.9 ming kishi.

Respublika hududlari kesimida tahlillar shuni ko‘rsatmoqdaki, 2020 yil 1 aprel holatiga ko‘ra, hududlarning Respublika jami aholi sonidagi ulush bo‘yicha eng ko‘p ko‘rsatkich Samarqand, Farg‘ona, Qashqadaryo va Andijon viloyatlari hissasiga to‘g‘ri kelmoqda.

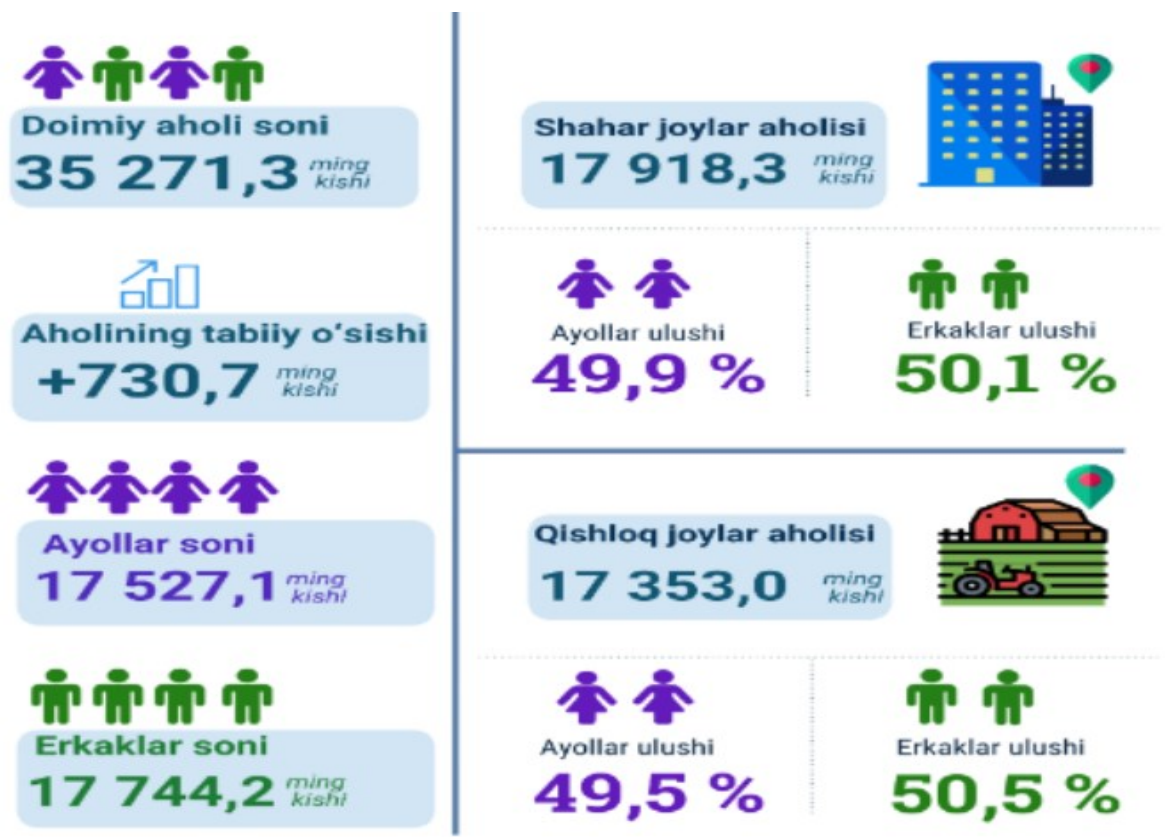
O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi mamlakat aholisi bo‘yicha so‘nggi ma’lumotlarni e’lon qildi. Unga ko‘ra, 2022 yilning 1 yanvar holatiga respublikaning doimiy aholisi 35 million 271 ming 276 kishini tashkil etmoqda. Shundan shahar joylarda 17 million 9 ming kishi, qishloq joylarida esa 17 million 4 ming kishi istiqomat qilmoqda. Eslatib o‘tamiz, yangi 2022 yilning ilk kunida 2 ming 316 nafar chaqaloq dunyoga kelgandi. Bu so‘nggi besh yildagi eng yuqori ko‘rsatkichdir. Ma’lumot uchun 2018 yilning xuddi shu kuni 1 ming 961 nafar; 2019 yilda - 1 ming 708 nafar; 2020 yilda 1 ming 974 nafar; 2021 yilda esa 1 ming 644 nafar chaqaloq tug‘ilgan edi.

2022 yilning 1 yanvar holatiga ko‘ra, hududlar bo‘yicha aholi zichligining eng yuqori ko‘rsatkichi Toshkent shahri, Andijon va Farg‘ona viloyatlarida, eng past ko‘rsatkichlar Navoiy, Buxoro viloyatlari va Qoraqalpog‘iston Respublikasida qayd etilgan. Davlat statistika qo‘mitasi 2021 yilgi O‘zbekiston Respublikasining demografik holati bo‘yicha dastlabki ma’lumotlarni e’lon qildi. O‘zbekistonning doimiy aholisi soni 2022 yil 1 yanvar holatiga ko‘ra, 35 mln 271,3 ming kishini tashkil etib, o‘tgan yilga nisbatan 712,4 ming kishiga yoki 2,1 foizga ko‘paygan (3-rasm). Jumladan, shahar aholisi soni 17 million 918,3 ming kishini, qishloq aholisi soni esa 17 million 353 ming kishini tashkil etgan. Ma’lumot uchun: BMTning

aholishunoslik jamg'armasi ma'lumotlariga ko'ra, 2021 yil 1 yanvar holatiga yer yuzidagi jami aholi soni 7 mlrd 875 mln kishini tashkil etgan. O'zbekiston aholi soni bo'yicha 43-o'rinda qayd etilgan.

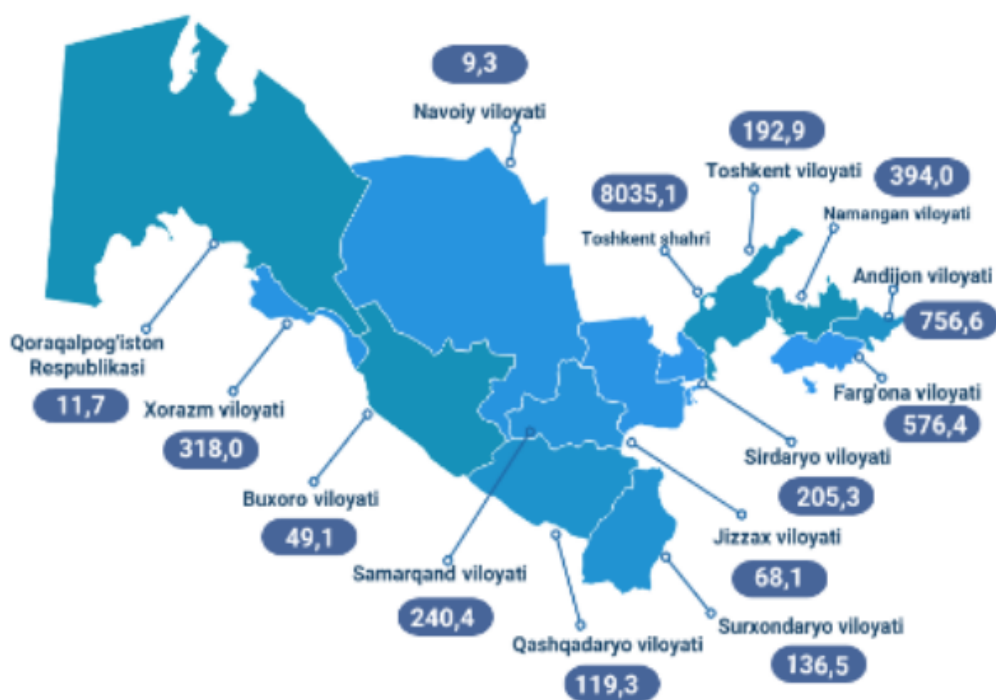
Respublikada 2021 yilda tug'ilganlar soni oldingi yilga nisbatan 63,4 ming kishiga yoki 7,5 foizga ko'paygan, vafot etganlar soni esa 2020 yilga nisbatan 1,1 ming kishiga yoki 0,6 foizga kamaygan. Shuningdek, qayd etilgan nikohlar soni 2020 yilga nisbatan 8,3 ming kishiga yoki 2,8 foizga, nikohdan ajrashganlar soni 11 ming kishiga yoki 39 foizga oshgan. Respublika doimiy aholisi sonining 31,2 foizi mehnatga layoqatli yoshdan kichiklar, 57,6 foizi mehnatga layoqatli yoshdagilar va 11,2 foizi mehnatga layoqatli yoshdan kattalar hissasiga to'g'ri kelgan.

2022 yilning 1 yanvar holatiga 1 kvadrat kilometrda o'rtacha 78,6 kishi to'g'ri kelgan. Bu esa o'tgan yilning mos davriga nisbatan solishtirilganda 1,6 kishiga ko'proq (2021 yilda 1 kv.km.ga 77,0 kishi).



3-rasm. Doimiy aholi sonining taqsimlanishi.

(2022 yil 1-yanvar holatiga ko'ra)



4-rasm. O‘zbekiston Respublikasi bo‘yicha aholi zichligi (2022 yil 1 yanvar holatiga ko‘ra. 1 kv.km ga to‘g‘ri keladigan aholi soni, kishi)

Hududlar bo‘yicha qaraydigan bo‘lsak, aholi zichligining eng yuqori ko‘rsatkichi Toshkent shahri (8035,1 kishi), Farg‘ona (576,4 kishi) va Andijon (756,6 kishi) viloyatlarida, eng past ko‘rsatkichlar Navoiy viloyati (9,3 kishi), Qoraqalpog‘iston Respublikasi (11,7 kishi) va Buxoro viloyatida (49,1 kishi) qayd etilgan (4-rasm).

2021 yil davomida 905,2 mingta bola tug‘ilgan bo‘lsa, mos ravishda 1000 aholiga nisbatan tug‘ilish koeffitsiyenti 25,9 promilleni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkich 2020 yilga nisbatan (24,6 promille) 1,3 promillega balandroq. 2021 yilning yanvar-dekabr oylarida 174,5 mingta o‘lim holati kuzatilgan bo‘lib, har 1000 aholiga o‘lim koeffitsiyenti 5 promilleni tashkil etgan hamda 2020 yilga nisbatan (5,1 promille) - 0,1 promillega kamaygan.

O‘tgan yilning yanvar-dekabr oylarida qayd etilgan o‘lim holatining 61,7 foizi – qon aylanish tizimi kasalliklaridan, 7,8 foizi – o‘simtalardan, 6,7 foizi – nafas olish a‘zolari kasalliklaridan, 5,2 foizi – baxsiz hodisa, zaharlanish va jarohatlanishlardan, 4,1 foizi – ovqat hazm qilish a‘zolari kasalliklaridan, 3,1 foizi

– yuqumli va parazitlar kasalliklardan, 11,4 foizi esa boshqa kasalliklardan vafot etgan.

O‘zbekiston iqtisodiyoti. O‘zbekiston tabiiy boyliklarga boy. Uning hududida 2700 tadan oshiq turli foydali qazilma konlari aniqlangan, ulardan 900 tasi o‘rganilgan. O‘zbekiston oltin, uran, mis, tabiiy gaz, volfram, kaliy tuzi, fosfor kabi foydali qazilmalarning tasdiqlangan zahiralar va kelajakdagi foydalanish bilan MDH da yetakchi o‘rinni egallaydi. Mineral xom-ashyoni qazib olish va uni qayta ishlash iqtisodiyotning rivojlanishiga katta ta’sir ko‘rsatib, asosiy o‘rinlardan birini egallaydi. Markaziy Osiyo mintaqasida jamlangan barcha gaz kondensatining 74 % i, neftning 31 % i, tabiiy gazning 40 % va ko‘mirning 55 % zahirasi O‘zbekiston hissasiga to‘g‘ri keladi. O‘zbekiston o‘zini to‘liq ko‘mir bilan ta’minlay oladi. Markaziy Osiyodagi foydalansa bo‘ladigan imkoniy va texnik gidroenergetik manbalarning 14 % O‘zbekistonga to‘g‘ri keladi. Hozirgi vaqtda elektr energiyasining 85 % i issiqlik stansiyalari va 15 % i gidroelektrostansiyalar tomonidan ishlab chiqarilmoqda. O‘zbekiston kuchli qishloq xo‘jalik salohiyatiga ega. Qishloq xo‘jalik yalpi mahsulotining 95 % ga yaqini sug‘oriladigan yerlar bilan bog‘liq.

Sug‘oriladigan yerlarning deyarli 4,2 mln. gektariga rivojlangan suv omborlari, nasos stansiyalari, kanallar, sug‘orish inshootlari, kollektorlar va boshqa gidrotexnik inshootlar tizimi orqali xizmat ko‘rsatiladi. Asosiy qishloq xo‘jalik ekini paxta hisoblanadi. O‘zbekiston paxta tolasi ishlab chiqarish bo‘yicha dunyoda to‘rtinchi va uni eksport qilish bo‘yicha ikkinchi o‘rinda turadi. Shuningdek, sabzavotlar, mevalar, g‘alla va guruch ham asosiy ekin turlariga kiradi. Oziq-ovqat bilan o‘z-o‘zini ta’minlash va mustaqilligiga erishish va xalq farovonligini ta’minlash uchun paxta maydonlari sekin-asta qisqartirilib, boshqali ekinlar ekish hajmi oshirildi, jumladan g‘alla ishlab chiqarish hajmi ham 2,3 mln. tonnadan (1991) 5,9 mln. tonnaga (2020) etdi. O‘zbekiston qishloq xo‘jalik maydonlarining ko‘pgina qismi, qorako‘lchilik va dag‘al mo‘ynali qo‘ychilikning rivojlanishi uchun asosni tashkil etuvchi yaylovlarga to‘g‘ri keladi. Respublikada 30 ming tonnaga yaqin pilla ishlab chiqarilib, uning qariyb 30 % i eksport qilinadi.

O'zbekiston rivojlangan transport tizimiga ega. Hozir yangi ikki ichki temir yo'l tarmoqlari qurilishi olib borilmoqda. Barcha viloyat markazlarida aeroportlar mavjud. 20 dan oshiq chet el shaharlari bilan havo yo'nalishlari tashkil qilingan. O'zbekiston avtomobil yo'llarining rivojlangan tizimiga ega, ularning 90 % qattiq qoplamdan iborat bo'lgan yo'llardir.

Respublikada mavjud transport va telekommunikatsiya tarmog'i qo'shimcha harajatlarsiz yangi ishlab chiqarishlarni rivojlantirishga imkon beradi. O'zbekistonning mavjud nihoyatda ulkan resurslar bo'yicha, aql-zakovat va ishlab chiqarish imkoniyati iqtisodni tubdan isloh qilish, xorijiy kapitalni jalb qilish va jahon hamjamiyatiga qo'shilish uchun yuksak imkoniyat va shart - sharoitlar yaratdi. O'zbekiston tizimli islohotlarini boshqa mamlakatlardan ko'ra kechroq boshlagan bo'lsada, o'tish davri iqtisodiyotiga ega boshqa mamlakatlar tajribasidan muhim saboqlarni olishi mumkin, deb hisoblaydi Jahon banki mutaxassislari. Rivojlanayotgan mamlakatlarga yordam beruvchi yirik xalqaro moliya tashkiloti yaqinda O'zbekiston iqtisodiyotiga bag'ishlangan yangi hisobotini taqdim etdi. Unda o'tgan 2018 yil va joriy 2019 yilning birinchi yarmida mamlakatda yuz bergan makroiqtisodiy, ijtimoiy va tarkibiy o'zgarishlar hamda yaqin 2 yil - 2021 yilgacha bo'lgan istiqbollar keng sharhlanadi.

O'zbekiston gazga bo'lgan talab bo'yicha dunyoda 14-o'rinda, eksport bo'yicha uchinchi va eksport bo'yicha oltinchi, uran yetkazib berish bo'yicha dunyoda yettinchi (jahon uran zaxirasining 4 %), umumiy uran yetkazib berish bo'yicha dunyoda to'rtinchi o'rinda. 1991-2017-yillarda iqtisodiyotning tuzilishi keskin o'zgardi: UDMda ichki qarzning ulushi 37 % dan 19,2 % gacha kamaydi. Salbiy tarafkashlik: soliq to'lashdan osilgan ichki talabning atigi 25 % ni tashkil qiladi.

Qishloq xo'jaligi. Agrar sektordagi asosiy ishlab chiqarish vositasi hisoblangan yer aholining asosiy hayot kechirish faoliyatining negizi hisoblanadi. Yerdan oqilona va samarali foydalanish ko'p jihatdan mamlakatda yuzaga kelgan yer munosabatlari orqali belgilanadi. Ular o'z navbatida, yerga egalik qilish, undan foydalanish masalasida qishloqdagi tovar ishlab chiqaruvchilar va davlat

hokimiyati organlarining barcha darajalaridagi ijtimoiy munosabatlarda namoyon bo'ladi. Respublikaning umumiy tuproq sharoitlari, re'lyefi va boshqa o'ziga xosligi sharoitida mavjud yer resurslaridan samarali foydalanish barqaror hosil olish, yerni suv resurslari bilan ta'minlash va mavjud suv resurslaridan oqilona foydalanish omillari bilan chambarchas bog'liqdir. Respublika bo'yicha sug'oriladigan yerlar maydoni umumiy ekin maydonining 98,2 foizini tashkil qiladi. Ushbu maydonni sug'orish uchun yiliga har bir gektarga o'rtacha 50 m³ ga yaqin suv sarflanadi. Suv resurslari taqchilligining kundan-kunga oshib borishi O'zbekiston iqtisodiyotining agrar sektori rivojlanishini chegaralovchi asosiy omil hisoblanadi. Bu birinchidan, kam suvdan yillar davomida foydalanilishi, ikkinchidan, suv resurslarini taqsimlashda yuzaga keladigan davlatlararo muammolardan, uchinchidan, suv resurslarini xo'jasizlarcha ishlatishdan kelib chiqadi. Suv resurslari va qishloq xo'jaligi ekin maydonlaridan oqilona foydalanish qishloq xo'jaligining asosiy ko'rsatkichlari o'sib borishiga bevosita aloqador hisoblanadi (1-jadval).

1-jadval

O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligining asosiy ko'rsatkichlari (2010-2021y)

Ko'rsatkichlar	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Qishloq xo'jaligi ekinlari ekin maydoni, ming gektar	3708,4	3601,6	3628,1	3658,6	3678,2	3694,2	3706,7	3474,5	3396,0	3309,4	3396,1	3260,7
Qishloq xo'jaligi mahsuloti, mlrd. so'm	30856,7	45285,9	55750,0	66435,3	81794,3	99604,6	115599,2	148199,3	187425,6	216283,1	250250,6	303415,5
shu jumladan:												
dehqonchilik	18119,0	25874,6	30592,3	36237,4	43194,3	55429,2	61755,1	83303,4	98406,4	111904,8	123858,8	152130,4
chorvachilik	12737,7	19411,3	25157,7	30197,9	38600,0	44175,4	53844,1	64895,9	89019,2	104378,3	126391,8	151285,1
Qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishning o'sish sur'ati, o'tgan yilga nisbatan foizda	106,3	106,2	107,2	106,6	106,3	106,1	106,3	101,0	100,2	103,3	102,7	103,9
shu jumladan:												
dehqonchilik	105,9	104,9	107,1	106,1	105,9	105,5	105,7	98,2	95,8	104,8	103,2	104,3
chorvachilik	106,9	108,0	107,4	107,3	106,7	106,9	107,0	104,1	105,7	101,6	102,1	103,5

Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini oqilona joylashtirish asosiy tur mahsulotlarning hajmini ko‘paytirish va agrosanoat kompleksining barcha tarmoqlarida iqtisodiy samaradorlikni oshirishga yordam beradi. Qishloq xo‘jaligining ixtisoslashuvi mehnatning ijtimoiy taqsimlanishi sifatida, alohida mahsulot turlarini ishlab chiqarishning ustuvorligi sifatida, ba‘zan esa tayyor mahsulot ishlab chiqarishdagi alohida bosqichning bajarilishi sifatida ifodalanadi. Bu eng avvalo ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishi bilan bog‘liq bo‘lgan ob‘yektiv dinamik jarayon. Quyida O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi mahsuloti ishlab chiqarishning o‘sish sur‘atlari to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan (2-jadval).

2-jadval

**O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi mahsuloti ishlab chiqarishning
o‘sish sur‘atlari (2010-2021 y)**

Ko‘rsatkichlar	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Jami - Barcha toifadagi xo‘jaliklar	106,3	106,2	107,2	106,6	106,3	106,1	106,3	101,0	100,2	103,3	102,7	103,9
shu jumladan: fermer xo‘jaliklari	104,8	103,2	106,2	104,4	103,2	103,5	102,5	92,5	93,1	110,5	105,6	106,2
dehqon (shaxsiy yordamchi) xo‘jaliklari	107,2	107,7	107,7	107,7	107,6	107,4	108,2	104,5	102,3	99,2	100,5	101,5
qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar	106,7	113,2	109,8	108,1	112,4	105,7	101,1	104,8	125,7	140,4	121,5	126,2
Dehqonchilik mahsulotlari - Barcha toifadagi xo‘jaliklar	105,9	104,9	107,1	106,1	105,9	105,5	105,7	98,2	95,8	104,8	103,2	104,3
shu jumladan: fermer xo‘jaliklari	104,7	102,9	106,0	104,2	102,8	103,3	102,3	92,2	90,5	110,2	106,2	105,5
dehqon (shaxsiy yordamchi) xo‘jaliklari	108,1	107,9	108,4	108,9	109,4	108,2	110,2	104,6	99,8	97,6	96,4	99,5
qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar	101,6	105,0	113,7	101,5	118,4	103,6	90,8	110,2	135,5	159,6	147,5	129,1
Chorvachilik mahsulotlari - Barcha toifadagi xo‘jaliklar	106,9	108,0	107,4	107,3	106,7	106,9	107,0	104,1	105,7	101,6	102,1	103,5
shu jumladan: fermer xo‘jaliklari	108,6	110,2	110,6	108,3	108,4	105,7	106,2	96,7	137,5	113,8	99,4	113,5
dehqon (shaxsiy yordamchi) xo‘jaliklari	106,7	107,5	107,3	107,1	106,6	106,9	107,0	104,5	104,0	100,2	102,7	102,4
qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar	110,7	119,3	107,2	112,6	108,7	107,1	108,5	101,7	118,9	123,5	91,5	121,0

Qishloq xo‘jaligi dehqonchilik va chorvachilik mahsulotlarini dastlabki qayta ishlaydigan bir qancha tarmoqlarni ham o‘z ichiga oladi. Iqtisodiy jihatdan faol aholining taxminan yarmi, kamroq taraqqiy etgan 10 mamlakatlarda esa

ko'pincha 80 - 90 foizidan ortig'i qishloq xo'jaligida band. Rivojlanayotgan mamlakatlarda esa bu ko'rsatkich 10 foizni tashkil etadi. Qishloq aholisining ijtimoiy muammolari, joylashishi qishloq xo'jaligi bilan chambarchas bog'liqdir. Bir qancha mamlakatlarda o'rmon xo'jaligi ham qishloq xo'jaligi tarkibiga kiradi.

Nazorat savollari

1. 2022 yilning 1 yanvar holatiga respublikaning doimiy aholisi qancha?
2. Aholi zichligining eng yuqori bo'lgan viloyatlar qaysi?
3. Respublikada ga yaqin pilla ishlab chiqarilib, uning qariyb %i eksport qilinadi.
4. Nechta chet el shaharlari bilan havo yo'nalishlari tashkil qilingan.
5. Respublikamiz bo'yicha sug'oriladigan yerlar maydoni umumiy ekin maydonining necha foizini tashkil qiladi?

Test savollari

1. Respublikamiz bo'yicha sug'oriladigan yerlarni sug'orish uchun yiliga har bir gektarga o'rtacha qancha suv sarflanadi?
A. 50 m^3
B. 60 m^3
D. 40 m^3
E. 70 m^3
2. Markaziy Osiyodagi foydalansa bo'ladigan umumiy va texnik gidroenergetik manbalarning necha % i O'zbekistonga to'g'ri keladi?
A. 15 %
B. 16 %
D. 13 %
E. 14 %
3. Hozirgi vaqtda elektr energiyasining % i issiqlik stansiyalari va % i gidroelektrostansiyalar tomonidan ishlab chiqarilmoqda.
A. 75; 25;
B. 25; 75;
D. 85; 15;

E. 15; 85;

4. O'zbekiston gazga bo'lgan talab bo'yicha dunyoda nechanchi o'rinda turadi?

A. 15

B. 16

D. 13

E. 14

5. 2021 yilning yanvar-dekabr oylarida o'lim holati kuzatilgan.

A. 175,5 mingga

B. 174,5 mingga

D. 1755

E. 1745

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekiston iqtisodiyoti.
2. O'zbekistonning tabiiy boyliklari.
3. O'zbekistonning qishloq xo'jaligi mahsulotlari.
4. O'zbekistonning transport va telekommunikatsiya tarmog'i.
5. Yerdan oqilona va samarali foydalanish usullari.

Glossariy

Ijtimoiy soha ko'rsatkichlari - salomatlik holati, yashash sifati, ijtimoiy faollik, demografik ko'rsatkichlar kiradi.

Introduksiya – 1. Maqsad bilan yoki tasodifan bir tur o'simlikni o'zining tabiiy arealidan tashqarida o'stirish 2. Mahalliy tabiiy kompleksga qandaydir begona turni muvaffaqiyatli tarzda kiritish. 3. O'simliklarning tur va navlarini boshqa joylardan keltirish.

Telekommunikatsiya - signal, belgi, matn, tasvir, ovoz va boshqa turdagi axborotlarni uzatish, qabul qilish va qayta ishlash tizimlari majmui. Simli, radio, optik yoki boshqa elektromagnit tizimlaridan foydalanib amalga oshiriladi.

Eksport - (ingliz, lotin: - olib chiqaman, chetga chiqaraman) tovarlar, xizmatlar, investitsiya, qimmatli qog'ozlar, texnologiyalar va boshqalarni tashqi bozorga chiqarish.

Import - (ingliz - keltirish, olib kelish) - mamlakatning ichki bozorida sotish uchun, shuningdek, ularni uchinchi mamlakatga o'tkazib yuborish uchun chet el tovarlari, xizmatlar, texnologiyalar, kapitallar, qimmatli qogozlar va boshqalar keltirish. Yuklar, passajirlarni chet eldan tashib keltirish, sayyohlik, sug'urta, ilmiy-texnika bilimlari va boshqa xizmatlar harajatlari ham import tarkibiga kiradi

2.3.Zaharli kimyoviy moddalar

Tabiatni muhofaza qilishning yana bir yangi muammosi bu tashqi muhitni zaharli moddalar bilan ifloslanishdan saqlashdir. Bunday moddalar tarkibiga kimyoviy moddalarni, ya'ni qishloq xo'jaligida ishlatiladigan pestitsidlarni kiritish mumkin. Ma'lumki, qishloq xo'jalik zararkunandalariga qarshi kurashishda, yuqori hosil olishda zaharli kimyoviy moddalar (pestitsidlar) katta ahamiyat kasb etadi. Chunki turli zararkunanda hasharotlar va kasalliklardan juda katta zarar ko'riladi. Bu zarar yalpi hosilning 10-50% qismini tashkil etadi. Shu sababli, dunyoda qishloq xo'jaligida ishlatilayotgan 100 mingdan ortiq kimyoviy moddaning 50 foiz qismi pestitsidlarga to'g'ri keladi. O'zbekistonda yiliga 135-140 ming.t. zaharli kimyoviy moddalar ishlatiladi. yer shari bo'yicha har gektar qishloq xo'jalik maydoniga o'rtacha 1 kg pestitsid to'g'ri kelsa, bu miqdor O'zbekistonda 35 kg ni tashkil etadi.

O'zbekistonda, xalq xo'jaligida insektitsidlar (zararli hasharotlarga qarshi), akaritsidlar (kanalarga qarshi), fungitsidlar (kasallik tarqatuvchi zamburug'larga qarshi), gerbitsidlar (yovvoyi o'tlarga qarshi), bakteritsidlar (zararli bakteriyalarga qarshi), zootsidlar (zararli kemiruvchilarga qarshi) kabi zaharli kimyoviy moddalar ishlatilmoqda. Bunday moddalar tez parchalanmay, o'z xususiyatini uzoq vaqt saqlab, biosferada moddalar almashinuvida qatnashadi. Oqibatda, pestitsidlar ma'lum miqdorda tuproqda, suvda, havoda ular orqali o'simlik, hayvon va inson organizmida to'planadi. Bu esa ayniqsa, inson organizmida turli kasalliklar kelib chiqishiga sabab bo'ladi, hamda nasldan-naslga o'tib, salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ba'zi

ma'lumotlarga ko'ra, saraton kasalligining 80% geografik muhitning ifloslanishidan vujudga keladi

Zaharli va zararli moddalar - inson organizmiga oz miqdorda tushib, unda to'qimalar bilan kimyoviy yoki fizik - kimyoviy o'zaro ta'sirga kirishadigan va muayyan sharoitlarda sog'liqning buzilishiga olib keladigan moddalardir.

Zaharli kimyoviy moddalar qattiq, suyuq, gaz, bug' va aerosol holatda bo'lishi mumkin. Hozirgi vaqtda 5 mln. yaqin kimyoviy modda ma'lum bo'lib, shundan 60 minggi ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Zaharli kimyoviy moddalarning organizmga ta'sir qilish oqibatini shakllantiruvchi omillar. Zaharli kimyoviy moddalarning organizmga ta'siri oqibatini bir qator omillar shakllantiradi. Turli moddalarning zaharli ta'siri organizm, zahar va atrof-muhitning o'zaro ta'siri natijasi hisoblanadi.

Bular quyidagi omillardir:

- organizmning yoshi;
- jinsi;
- shaxsiy sezuvchanligiga;
- zaharning kimyoviy tuzilishi va fizik xossalariga, miqdoriga, ta'sir qilish davomiyligiga;
- bajarilayotgan ishning xususiyati va og'irligiga;
- mikroiklim ko'rsatkichlariga (havo harorati, bosimi, namligi va tezligi) darajasiga bog'liq bo'lishi mumkin.

Zaharlovchi moddalarning inson organizmiga ta'siri. Zaharli kimyoviy moddalar organizmga umumiy yoki mahalliy ta'sir qilishi mumkin.

Umumiy zaharlanishlarda zahar qonga so'rilib, ayrim organlar, asab tizimi qon hosil qilish organlari zararlanadi.

Mahalliy zaharlanishda to'qimalar, terining yallig'lanishi kabi hodisalar ro'y beradi.

Zaharlanishning quyidagi shakllari mavjud:

- o'tkir zaharlanish

- qisqa muddatda katta miqdordagi zaharli kimyoviy moddalar ta'siri natijasida ro'y beradi;

- surunkali zaharlanish

- organizmga zaharli kimyoviy moddalarning nisbatan oz miqdorda, asta-sekin, uzoq vaqt davomida ta'siri natijasida paydo bo'ladi.

Ishlab chiqarishda zaharli kimyoviy moddalar juda ko'p salbiy oqibatlarga ham sababchi bo'ladi. Ular organizmning immunobiologik qarshiligini pasaytiradi: yuqori nafas yo'llari qatori, sil, buyrak, yurak - qon tomirlari tizimi kasalliklari kabilar rivojlanishiga imkon yaratib berishi mumkin. Allergik (astma, ekzema va boshqa), avloddan avlodga o'tuvchi, mayib-majruxlikka olib keluvchi va bir qator keyinchalik avj oladigan oqibatlar keltirib chiqaradigan zaharli kimyoviy moddalar mavjud. Zaharli kimyoviy moddalar ichida organizmda o'smalar rivojlanishiga imkon yaratadigan kanserogen moddalar mavjud bo'lib, ular jumlasiga turli murakkab moddalar kiradi.

Zaharli kimyoviy moddalarning odam organizmiga ta'sir qilish xususiyati bo'yicha guruhlanishi. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda zaharli kimyoviy moddalar quyidagicha guruhlanadi:

- Umumiy zaharlovchilar, (uglevodorodlar, benzol, toluol, ksilol, simob, fosfor va xlor birikmalari va boshqa).

- Yallig'lantiruvchilar, (kislotalar, ishqorlar, xlor, ftor, azot birikmalari).

- Sensibillashtiruvchi (sezgirlikni oshiruvchilar), simob, platina, aldegidlar va boshqa.

- Konserogen, xavfli va zararli shishlar hosil qiladi, ba'zi aromatik uglevodorodlar, neftni qayta ishlash mahsulotlari (mazut, gudron, bitum, yog'lar va boshqa).

- Mutagen, odam organizmining genetik apparatiga ta'sir qiladi. Iprit, formaldegid, benzol, serouglerod, qo'rg'oshin, surma, marganets, nikotin, simob va boshqa.

Zaharli kimyoviy moddalar ta'siridan ximoyalash.

- Zaxarli texnologik jarayonlarni bartaraf etish

- Texnologiya va uskunalarni takomillashtirish.
- Gigienik va man.-texnik tadbirlar (avariya sharoiti, remont ishlarini zaxarlanish xavfi oshgan sharoitlarda (gigienik talablarga rioya qilish gigienik standartlash, havo muhitini nazorat kilish, individual (shaxsiy) himoya vositalari

- Sanitariya va davolash-profilaktika tadbirlari.

Zaharli kimyoviy moddalarning havodagi miqdori quyidagicha nazorat qilinadi:

1. Laboratoriya usuli;
2. Ekspress- analiz usuli (gazoanalizatorlar yordamida);
3. Avtomatik usul (avtomatik qurilmalar yordamida).

Asosan 1-sinfga kiruvchi moddalar to'xtovsiz (doimiy) nazorat qilinadi. Qolgan sinflarga kiruvchi moddalar davriy ravishda nazorat qilinadi.

Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalar hamda ularni qadoqlash idishlari quyidagi hollarda ko'miladi:

- zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalarning idishlarida ko'rsatilgan yaroqlilik muddati o'tganda;
- foydalanuvchilar tomonidan zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalarni maxsus transport vositalarida tashish va saqlash qoidalariga to'la rioya qilmaslik natijasida yaroqsiz holga kelganda;
- foydalanilishi taqiqlangan zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalar aniqlanganda va boshqa hollarda.

Foydalanishi taqiqlangan zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalar aniqlanganda, ularni maxsus poligonlarga ko'mish bo'yicha qaror qabul qilingunga qadar, mulk egasi ya'ni xo'jalik yurituvchi sub'ektlarida saqlanadi. Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalarni hamda ularni qadoqlash idishlarini maxsus poligonlarga ko'mish ishlari "Qishloqxo'jalikkimyo" hududiy aksiyadorlik jamiyatlari tomonidan amalga oshiriladi. Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalar hamda ularni qadoqlash idishlarini maxsus poligonlarga ko'mish ishlari yakunlangandan so'ng, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining hududiy organlari va O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat

qo'mitasining hududiy organlarining mas'ul xodimlari tomonidan zaharli kimyoviy va toksik moddalarni hamda ularni qadoqlash idishlarini maxsus poligonlarga ko'mish bo'yicha bajarilgan ishlar to'g'risida dalolatnoma tuziladi.

Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalarni hamda ularni qadoqlash idishlarini maxsus poligonlarga transport vositalarida tashish. Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalarni hamda ularni qadoqlash idishlarini maxsus poligonlarga transport vositalarida tashish O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011-yil 16-fevraldagi 35-son qarori (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2011-y., 7-8-son, 59-modda) bilan tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasida xavfli yuklarni avtomobil transportida tashish qoidalariga muvofiq amalga oshiriladi. Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalarni hamda ularni qadoqlash idishlarini transport vositalarida tashish, ortish, tushirish jarayonida qutilarni pachoqlash, og'zini ochish va teshishga yo'l qo'ymaslik lozim.

Maxsus poligonlarni qo'riqlash, saqlash va nazorat qilish. Begona shaxslarni, jonivorlarni va avtotransport vositalarni kiritmaslik maqsadida xavfli zona hududi o'rab olinishi, qo'riqlanadigan hududni qo'riqlayotgan xodimlar uchun maxsus xonalar bo'lishi, hududda kuzatuv olib borish va kirish uchun maxsus post (joy)lar belgilanishi lozim. Maxsus poligonlar hududida avariya holatlari oqibatlarini bartaraf etish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish lozim.

Maxsus poligonlarni quyidagi tashkilotlar nazorat qiladi:

- O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasining hududiy organlari – ekologik me'yorlarga rioya etilishi bo'yicha;
- O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining hududiy organlari – zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalar hamda ularni qadoqlash idishlari bilan ishlashda belgilangan sanitariya me'yorlari va qoidalariga rioya etilishi bo'yicha;
- O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligining hududiy organlari – vujudga kelgan favqulodda vaziyatlarning oldini olish va

ularning oqibatlarini bartaraf etish hamda ularni muvofiqlashtirib borish ishlari bo'yicha.

- O'zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasining hududiy organlari – yer osti suvlari holati bo'yicha doimiy kuzatuvlarni olib borish bo'yicha.

Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalardan foydalanish bo'yicha monitoring O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligining hududiy organlari tomonidan amalga oshiriladi.

Nazorat savollari

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011 yil 16 fevraldagi 35-son qarori mazmun mohiyati?
2. Zaharli kimyoviy moddalarning havodagi miqdori quyidagicha nazorat qilinadi?
3. Zaharli kimyoviy moddalarning odam organizmiga ta'sir qilish xususiyati bo'yicha qanday guruhlanadi?
4. Odam organizmini umumiy zaharlovchi moddalarga qaysilar kiradi?
5. Odam organizmini umumiy yallig'lantiruvchi moddalar qaysilar?

Test savollari

1. Zaharli kimyoviy moddalarning havodagi miqdori quyidagicha nazorat qilinadi:
 - A. Laboratoriya usuli
 - B. Ekspress- analiz usuli (gazoanalizatorlar yordamida)
 - D. Avtomatik usul (avtomatik qurilmalar yordamida)
 - E. barcha javoblar to'g'ri
2. Odam organizmini umumiy zaharlovchi moddalarga qaysilar kiradi?
 - A. uglevodorodlar, benzol
 - B. toluol, ksilol, simob,
 - D. barcha javoblar to'g'ri
 - E. fosfor va xlor

3. Mutagen ya'ni odam organizmining genetik apparatiga ta'sir etuvchi moddalar qaysilar?

- A. barcha javoblar to'g'ri
- B. iprit, formaldegid, benzol
- D. serouglerod, qo'rg'oshin, surma
- E. marganets, nikotin, simob

4. Zaharli kimyoviy moddalar ta'siridan himoyalaniş uchun qanday choralar qo'llaniladi?

- A. zaxarli texnologik jarayonlarni bartaraf etish
 - B. barcha javoblar to'g'ri
 - D. texnologiya va uskunalarni takomillashtirish.
 - E. Gigienik chora - tadbirlarni to'liq rioya etish
5. O'zbekistonda yiliga ming.t. zaharli kimyoviy moddalar ishlatiladi.
- A. 135-140
 - B. 125-130
 - D. 115-120
 - E. 105-110

Mustaqil ish mavzulari

1. Zaharli kimyoviy va boshqa toksik moddalar hamda ulardan foydalanish.
2. O'zbekiston Respublikasi mineral resurslari.
3. Tabiatni muhofaza qiluvchi davlat organlari.
4. Sanitariya va davolash-profilaktika tadbirlari.
5. Zaharli kimyoviy moddalar ta'siridan himoyalaniş usullari.

Glossariy

Antibiotiklar - zamburug' va bakteriya kabi mikroorganizmlarning va ba'zi yuksak o'simliklarning hayot faoliyati jarayonida hosil bo'ladigan kimyoviy moddalar.

Allergiya - oganizmning u yoki bu modda-allergenga nisbatan nafratli sezgirligi. Allergik kasalliklarning sababi shahar muhitida immun tizimining

bo'zilishidir.

Kimyoviy qirol - ommaviy qirg'in quroli. Jangovar zaharlovchi moddalar - gazlar, suyuqliklar va qattiq moddalar yordamida butun biotalarni zaharlab ta'sir ko'rsatadi. Raketalar, minalar, bombalar yordamida yoki samolyotlardan purkab qo'llaniladi. Kimyoviy qurollar katta miqdorda Vetnamdagi urushda qo'llanilgan, unda 4 yil ichida 10 ming odam vafot etgan va bir milliondan ortiq odamlar nogiron bo'lib qolgan.

Kislotali yomg'irlar - oksidlangan yog'inlar: yomg'ir yoki qorni ifodalovchi ibora. Oltingugurt ikki oksidi va azot oksidlaridan iborat bo'lgan sanoat chiqindilarini atmosferaga chiqarishda hosil bo'ladi, atmosferada bu moddalar suv bug'lari bilan birikib oltingugurt va azot kislotalarini hosil qiladi. Muhitning oksidlanishi muhim ekologik muammolardan biridir.

Yallig'lanish - kasallik qo'zg'atuvchi zararli omillar (fizikaviy, kimyoviy, biologik) ta'siriga qarshi organizmning murakkab mahalliy nomaxsus himoya reaksiyasi

2.4. Irrigatsion sistemalar

Hajmi, miqdori, hosil bo'lish va joylashish o'rniga bog'liq holda suv manbalari mahalliy, regional va global suv resurslariga bo'linadi. Xalqaro bitimlarga asosan esa milliy, davlatlararo va umumiy (umuminsoniy) suv resurslari birbiridan farqlanadi.

O'rta Osiyoda daryolar asosan, daryo oqimlari va yer osti suvlarining dinamik zaxiralari (tiklanadigan resurslar), shuningdek, tog'lardagi muzliklar va ko'llarning asriy suv zaxiralaridan tashkil topadi. Daryo oqimlari tog'larda mavsumiy qor qatlamlari, muzliklar va qirliklarning erishi, shuningdek, yog'inlar natijasida hosil bo'ladi. Tog'lardagi yer osti suvlari yuqoridagi sanab o'tilgan suv olish manbalari hisobiga vujudga keladi. Tog'oldi va sug'orma mintaqalarda yerosti suvlari, asosan, yer usti suvlari hisobiga to'yinadi. Daryo va yer osti suvlarining suv resurslari o'zaro bir-biriga bog'liq.

Yer osti suvlaridan juda katta miqdorda foydalanish daryo oqimini kamaytirib yuboradi. O'rta Osiyoning sug'orma dehqonchilik mintaqalarida daryo

suvlarining yillik resurslari 114 km^3 ni, jumladan, Amudaryoda (Zarafshon va Qashqadaryo bilan birga) - $74,7 \text{ km}^3$, Sirdaryoda - 39 km^3 , Tajan va Murg'obda - $2,4 \text{ km}^3$ ni tashkil etadi. Suv resurslari hududiy jihatdan notekis joylashgan bo'lib, tog'larda hosil bo'lsada, keng tarmoqli sug'orish kanallari yordamida, asosan, tekisliklarda foydalaniladi.

Suv resurslarining hududiy jihatdan notekisligi suv iste'molidagi tanqislikni vujudga keltiradi. Uni bartaraf etish uchun oqimning bir qismi mintaqadan boshqasiga qayta taqsimlanadi. Oqimni qayta taqsimlash Amudaryo (Qoraqum, AmuBuxoro, Katta Hisor, Qarshi kanallari va boshqalar) va Sirdaryo (Katta Farg'ona, Katta Andijon, Katta Namangan, Janubiy Mirzacho'l kanallari va boshqalar) havzalarida juda katta hajmda amalga oshirilgan.

O'rta Osiyoning yuza suvlari resurslari o'lkaning iqlim va orografik xususiyatlariga bog'liq holda g'oyat notekis taqsimlangan. Uning deyarli uchdan ikki qismini egallab yotgan bepoyon tekisliklarida oqar suvlar juda kam uchraydi. Tog'lardan bu yerlarga oqib tushadigan ko'pchilik daryolarga, to ularning quyilish joylariga qadar, bironta ham irmoq kelib qo'shilmaydi. O'lkamiz tog'larida sertarmoq daryolar, katta-kichik soy va jilg'alar juda ko'p. Tog'larni o'rab olgan tog'oldi tekisliklarida ancha zich bo'lgan sun'iy gidrografik tarmoqlar mavjud. Ular daryolar, soylar va buloqlardan suv olib, tevarak-atrofdagi yerlarga tarqalib ketuvchi irrigatsiya kanallaridan, ariqlardan va shuningdek, zovur hamda kollektorlardan iborat.

Tekisliklarda va ayniqsa, tog'oldi tekisliklarida bug'lanish jarayoni juda kuchli bo'ladi. Chunki tog'larda hosil bo'lgan suvlar bu yerda sertarmoq irrigatsiya kanallari va ariqlari orqali keng dala maydonlariga yoyilib, ularning katta qismi bevosita suv yuzasidan, tuproq yuzasidan va o'simliklar orqali atmosferaga bug'lanadi. O'rta Osiyo hududidan oqib o'tuvchi daryolar suvlarining o'rtacha ko'p yillik zahirasi $129,7 \text{ km}^3$ ga teng. Orol havzasi va umuman O'rta Osiyoning eng yirik daryolari Amudaryo va Sirdaryodir. Mazkur daryolar va ularning Norin, Qoradaryo, So'x, Chirchiq, Zarafshon, Surxondaryo, Sheroboddaryo kabi yirik

irmoqlari Respublikamiz hududida o'zlarining o'rta va quyi oqimlari chegarasida oqadilar.

Daryolarning hayot sharoiti - daryoda yashovchi gidrobiontlarga asosan ular suvlarining oqimi, oqim tezligi, harorati va sho'rlanish darajasi, gurunt tuzilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari daryo suvlarida erigan moddalar miqdori ham muhim rol o'ynaydi. Daryolar suvida erigan tog' jinslari va organik moddalar miqdori turlicha bo'ladi.

Nazorat savollari

1. O'rta Osiyo hududidan oqib o'tuvchi daryolar suvlarining o'rtacha ko'p yillik zahirasi km³ ga teng.
2. O'rta Osiyoning sug'orma dehqonchilik mintaqalarida daryo suvlarining yillik resurslari teng.
3. O'rta Osiyoning eng yirik daryolari qaysilari?
4. Daryolarning hayot sharoitiga bog'liq?
5. Amudaryo va Sirdaryoning qanday yirik irmoqlari bor?

Test savollari

1. Yer yuzidagi barcha tirik organizmlar yig'indisi
A. biota
B. biogeotsenoz
D. biotop
E. ekotop
2. Biosferaning yangi sifat holati
A. noosfera
B. litosfera
D. troposfera
E. to'g'ri javob berilmagan.
3. O'rta Osiyodagi eng sersuv daryo
A. Amudaryo
B. Zarafshon
D. Sirdaryo

E. Chirchiq

4. Orol dengizini tiklash mumkinmi?

A. Mavjud suv resurslari bilan tiklab bo'lmaydi

B. Kaspiy dengizidan suv keltirib, tiklash mumkin

D. Yer osti suvlarini chiqarib, tiklasa bo'ladi

E. Sibir daryolari suvi bilan to'ldirsa bo'ladi

5. Global ekologik muammolar birinchi navbatdadan kelib chiqqan.

A. geologik jarayonlar;

B. taraqqiyotning yuqori tezligi;

D. kosmik omillar;

E. iqlim o'zgarishi.

Mustaqil ish mavzulari

1. Global ekologik muammolar.

2. O'rta Osiyodagi daryolar.

3. Yer osti suvlaridan foydalanish usullari.

4. O'rta Osiyoning iqlim va georafik xususiyatlari

5. Yer osti suvlaridan noto'g'ri foydalanish oqibatlari.

Glossariy

Irrigatsiya – lotincha: Irrigatio - sug'orish

Gidrobiont - suv muhitida doimiy yashaydigan dengiz va chuchuk suv organizmlari. Gidrobiontlarga, shuningdek, hayot aylanishining bir qismi uchun suvda yashaydigan organizmlar kiradi, masalan, amfibiyalar, chivinlar, ninachilar va boshqalarning aksariyat vakillari.

Melioratsiya - (lotincha: melioratio - yaxshilash), qishloq xo'jaligi melioratsiyasi yerlarning unumdorligini tubdan yaxshilashga qaratilgan tashkiliy xo'jalik, muhandislik va agrotexnik tadbirlar turkumi.

Kollektor - drenaj tarmog'ining suv yig'uvchi qismidan kelayotgan suvni qabul qilib, melioratsiyalanadigan maydondan chiqarib yuboradigan ochiq kanal yoki drenaj quvuri.

Region - (lotincha: regio - o'lka) tabiiy, iqtisodiy, siyosiy yirik hududiy birlik

Orografia - tog'lar, tepaliklar va tog' tizmalari qanday shakllanishini va rivojlanishini chuqur o'rganadi.

2.5. Chorvachilik va o'rmon xo'jaligi

Chorvachilik tarmog'ini jadal rivojlantirish, sohada zamonaviy va innovasion uslublarni joriy etish, mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirish va turlarini kengaytirish, shuningdek, aholini mahalliy sharoitda ishlab chiqarilgan sifatli va arzon chorva mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash hamda chorvachilikka ixtisoslashgan korxonalarni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning "Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori⁶ qabul qilindi. Qarorga binoan O'zbekistonda Chorvachilik va uning tarmoqlarini rivojlantirish respublika kengashi tashkil etildi. Mazkur yangi tuzilma oldiga sohada kuzatilayotgan muammolarni bartaraf etish hamda zamonaviy texnologiya va tajribalarni qo'llash orqali chorvachilik sohasini yangi bosqichga ko'tarish vazifalari belgilab berildi.

Chorvachilik O'zbekiston qishloq xo'jaligining jadal rivojlanayotgan sohalaridan biri hisoblanadi. Qishloq xo'jaligining ushbu sohasini qo'llab-quvvatlash orqali aholiga arzon go'sht va sut mahsulotlari yetkazilib beriladi. Ma'lumotlarga ko'ra, yurtimizda yirik shoxli qoramollarning asosiy qismi aholi xonadonlarida boqiladi. To'g'ri, tizimda muammo va kamchiliklar ko'p. Ular yillar davomida to'planib qolgan. Shu o'rinda ta'kidlash joizki, go'sht va tirik chorva mollari narxidagi o'zgarishlar faqat O'zbekistonda kuzatilayotgan holat emas. Bu jarayonni butun dunyo bozorlarida ham ko'rish mumkin.

O'zbekiston tomonidan aholini go'sht va go'sht mahsulotlariga bo'lgan talabini qoplash maqsadida xorijdan yirik hamda mayda tuyoqli mollar import

⁶ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29 yanvardagi PQ-4576-son «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori

qilinmoqda. Lekin bu katta miqdorni tashkil qilmaydi. Mutaxassislarning ta'kidlashicha, fermerlar va chorvadorlarimiz tomonidan parvarishlanayotgan chorva mollari xalqimiz ehtiyojining asosiy qismini qoplashga yetadi. Albatta, go'sht va go'sht mahsulotlari importi hajmini kamaytirish, aksincha eksport miqdorini oshirish ustuvor maqsad hisoblanadi.

Davlatimiz rahbari tomonidan yurtimizda chorvachilik sohasini rivojlantirish va bunday fermer xo'jaliklarga imtiyozlar berish yuzasidan qator farmon va qarorlar qabul qilingan. Jumladan, Prezidentimizning 2019 yil 23 oktyabrdagi farmoni bilan O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasi qabul qilindi. Ushbu hujjat doirasida zamonaviy yondashuv asosida soha modernizatsiyasi amalga oshirilmoqda. Shuningdek, 2019 yil 7 noyabr kuni davlatimiz rahbarining "Qoraqalpog'iston Respublikasida chorvachilik tarmoqlarini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori ham qabul qilindi. Mazkur muhim hujjatlarda belgilangan imtiyozlar evaziga chorvachilikda yaqin kelajakda ijobiy natijalarni qo'lga kiritish ko'zda tutilgan.

Qishloq xo'jaligining ushbu sohasi bugungi kunda rivojlanish pallasini boshidan o'tkazmoqda, deyish mumkin. Xususan, Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlarda chorva mollari yetishtirishga ixtisoslashgan klasterlar tashkil etilayotgani jiddiy qadamlardan biri hisoblanadi. O'z navbatida go'sht yetishtirishga ixtisoslashgan xo'jaliklar sonining oshishi mayda va yirik shoxli mollar yetishtirishni ko'paytirish, go'sht va go'sht mahsulotlari tannarxining arzonlashishiga xizmat qiladi.

2019 yil chorvachilikni rivojlantirish dasturlariga muvofiq qoramolchilik yo'nalishida yurtimizda ko'plab loyihalar ishga tushirildi. Ma'lumotlarga ko'ra, o'tgan yil mamlakatimiz fermerlari, chorvadorlari va klasterlar tomonidan qariyb 13 million bosh yirik shoxli, 22 million bosh mayda tuyoqli mollar, 247 ming 274 bosh otlar, 93 million 132 ming dan ortiq parranda parvarishlanib, ichki bozor talablari uchun 2 million 464 ming 995 tonna go'sht ishlab chiqarildi.

Chorvachilik sohasini 2021 yilgacha bo'lgan muddatda rivojlantirish borasida belgilangan chora-tadbirlar dasturiga binoan 2021 yilga borib yirik shoxli qoramollar 14 million 800 ming boshga, mayda shoxli mollar 23 million 127 ming boshga yetkaziladi. Bu esa mamlakatimizda go'sht yetishtirishni 26,2 foizga oshirib, aholi ehtiyojlaridan ortiqchasini eksport qilish imkonini beradi.

O'rmon xo'jaligi. Biz o'rmon xo'jaligi haqida gapirganda, biz o'rmonlarni etishtirish va saqlash uchun mas'ul bo'lgan faoliyatni nazarda tutmaymiz. Uning asosiy maqsadi o'rmonlarni etishtirish orqali tabiiy muhitni saqlash, atrof-muhit sifatini yaxshilash va chorva mollari uchun yaylovlarni ishlab chiqarish va saqlash ham nazarda tutiladi. Mamlakatimizda o'rmon xo'jaligi tabiiy ekotizimlarga zarar etkazmasdan juda katta miqdordagi yog'och va qo'ziqorin ekspluatatsiyasini keltirib chiqaradi.

O'rmon xo'jaligi o'z ichiga olgan faoliyat qatorida biz o'rmonlar va tog'lar kengayadigan o'rmon ekinlarini ekish, saqlash va ulardan foydalanishni topamiz. Amaliy maqsadlar uchun u ma'lum farqlarga ega bo'lsa-da, qishloq xo'jaligi bilan bir qatorda taniqli fan hisoblanadi. Birinchi va katta farq ishlab chiqarish metodologiyasidir. Qishloq xo'jaligi bir necha oy ichida meva va ekinlarni va katta hajmdagi ishlab chiqarishni talab qilsa ham, o'rmon xo'jaligi o'nlab yillardan so'ng natijalarga ega. Ushbu vaqt miqdori etishtiriladigan turlarga qarab farq qilishi mumkin. Shubhasiz, biz turlarni etishtirishni tanlagan iqlim va ekotizimlarga qarab, ushbu tabiiy resursga ega bo'lish uchun ko'proq yoki ozroq vaqt talab qilinishi mumkin. Organik tuproq hosil qiluvchi turlar, shuningdek, o'rmonlarni potentsial qayta tiklash uchun ishlatiladi.

O'rmon xo'jaligi faoliyati turli xil muolajalar va usullar bilan o'rmonlarni etishtirish kabi ba'zi tadbirlarni o'z ichiga oladi. Materiallar va tabiiy resurslarni saqlash va ulardan foydalanish atrof-muhit uchun eng maqbul va zararli bo'lmagan usulda amalga oshirilishini talab qilmoqda. Shu tarzda o'rmon xo'jaligi o'rtasida yaxshi munosabatlarni o'rnatishga muvaffaq bo'ladi. Biz nafaqat atrof-muhitga g'amxo'rlik qilish va tabiiy resurslarni tejash bilan shug'ullanamiz, balki undan iqtisodiy foyda ham olamiz.

O'rmon xo'jaligining asosiy foydaliligi o'rmonlar va o'rmonzorlarni boshqarishdir. Ushbu texnik va g'amxo'rlik bilan jamiyat talab qiladigan turli xil xizmatlar doimiy ravishda ishlab chiqarilishi mumkin. Ekotizim xizmatlari - bu ekologik va iqtisodiy foyda keltiradigan tabiiy tizimlar taklif etadigan xizmatlar. O'rmonlar va o'rmonzorlarni boshqarish ekotizimning sifati va tabiiy boyliklarning ekologik barqarorligi tamoyillariga asoslanadi. Buning uchun ular hosilni turli maqsadlarda va uzoq vaqt davomida ishlatishga imkon beradigan turli xil muolajalar va vositalardan foydalanadilar.

O'rmon xo'jaligi imkon beradigan ba'zi bir ekologik maqsadlar - bu ekinning biologik, ekologik va iqtisodiy ehtiyojlari o'rtasida ma'lum bir muvozanatni o'rnatish uchun uzoq vaqt davomida bir nechta ekinlarni etishtirishdir. Bu shuni anglatadiki, o'rmon xo'jaligi resurslardan ortiqcha foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Ya'ni, ekinlardan resurslar hech qachon tabiiy ravishda qayta tiklanadigan darajada yuqori tezlikda olinmaydi.

Har bir mintaqaning hududiga va ehtiyojlariga qarab o'rmon xo'jaligining ko'plab turlari mavjud.

- Intensiv o'rmon xo'jaligi.
- Keng o'rmon xo'jaligi.

Bundan tashqari, ular aholiga turizm va ekologik ta'lim kabi ba'zi xizmatlarni taklif qilishadi. Shu tarzda, o'rmonlarni ishlab chiqarish va saqlash vaqt o'tishi bilan barqaror ravishda kafolatlanadi.

O'zbekiston Yevroosiyo materikining markaziy qismida, dengiz va okeanlardan ancha uzoqda joylashgan. U janub va sharq tomondan baland tog'lar bilan o'ralgan. Yozda kuchli quyosh nuri ta'sirida qizib ketgan cho'llar ustida tropik to'zon havo massasi shakllanadi. Havoning o'rtacha harorati 30 daraja atrofida tashkil qilsa, eng yuqori ko'rsatkich 50 darajadan oshadi. Hozirgi vaqtda tubdan yaxshilanishi shart bo'lgan yaylovlar qariyb 10 mln. gektar bo'lsa, ko'chma qumlar 1 mln gektarni tashkil etadi, shundan 200 ming gektari so'nggi vaqtlarda sug'oriladigan maydonlar atrofida paydo bo'lgan.

Prezidentimizning 2019 yil 30 oktyabrdagi farmoni bilan 2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining Atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasi tasdiqlangan. Ushbu konsepsiyada yerlarning cho'llanish va degradasiya darajasini kamaytirish, yer maydonlarining sifati va unumdorligini qayta tiklashga alohida e'tibor qaratilgan. Davlatimiz rahbarining 2020 yil 6 oktyabrda imzolagan "O'zbekiston Respublikasida o'rmon xo'jaligi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi qarori ijrosi doirasida 2021 yil davomida cho'llanishni oldini olish, eroziyaga qarshi kurashish maqsadida o'rmonlarni qayta tiklash va himoya o'rmonlarini ko'paytirish tadbirlari o'rmon fondi yerlarida jami 620 ming gektardan ortiq maydonda amalga oshirildi. Shu jumladan, Orol dengizining suvi qurigan hududida ushbu tadbirlar 458 ming gektarda, Orolbo'yi mintaqasiga kiruvchi Xorazm, Buxoro va Navoiy viloyatlari hududlarida 148,5 ming gektarda amalga oshirildi. Shuningdek, o'rmon fondining tog' va tog'oldi hududlarida jami 9.6 ming gektar maydonda yong'oq mevali daraxtlar plantatsiyalari tashkil etildi.

Yerlarning cho'lga aylanishini oldini olishda saksovlzorlar va boshqa cho'l o'simliklarini ekib ko'paytirishni ahamiyati nihoyatda katta. Soha mutaxassislari va olimlarning ma'lumotlariga ko'ra Orolbo'yi hududida barpo etilgan 2 yoshli saksovlzorda shamol ta'sirida qum ko'chishi 20 foiz, 5 yoshli saksovlzorda 80 foiz va 7 yoshli saksovlzorda to'liq to'xtatiladi. Natijada, Orolbo'yi mintaqasida iqlim mo'tadillashadi, qum-changlarni havoga ko'tarilishi kamayadi. Inson yashashi uchun ijtimoiy-iqtisodiy muhit barqarorligi ta'minlanadi.

O'rmon xo'jaliklarida cho'llanish va qurg'oqchilikka qarshi kurashishda innovasion g'oyalarga asoslangan loyihalar ham amalga oshirilmoqda. Hususan, barxan va tekis qumliklarda o'rmonzorlar barpo etishda kichik aviasiya (AN-2 samolyoti va deltaplan) yordamida saksovl urug'lari qanotsizlantirilib hamda qanotsizlantirilgan urug'larni biostimulyator-lar bilan granulla shakliga keltirib ekish ishlari ana shunday loyihalar sirasiga kiradi.

O'rmon barpo etishning yangi innovasion usullaridan biri Orol dengizning qurigan tubida 40 sm chuqurlikda qum to'playdigan jo'yaklar olish va shundan

so'ng maxsus qurilma bilan yana chuqurlashtirishdan iborat. Agar mazkur ishlar kuzda bajarilsa, jo'yaklar 2-3 oyda qumga to'ladi. Keyin unga 1 yoshli saksovul va boshqa cho'l o'simliklarini nihollarini ekish mumkin.

O'rmon xo'jaligi ilmiy tadqiqot instituti olimlari olib borgan tajribaga ko'ra qum to'playdigan jo'yaklar qumga to'lgandan keyin ekilgan nihollarni ikkinchi yilda ko'karishi 85 foizni tashkil etdi. Lekin ariq ochmasdan tekis yerda ekilganda 12 foiz bo'ldi. Bunga sabab, qum to'playdigan ariqlarda namlik, tekis yerlarga nisbatan ko'p saqlanadi. Shu usulda o'rmon barpo etish cho'l hududlarida juda qo'l keladi.

Mazkur usulning samaradorligini e'tiborga olib, Orol dengizining qurigan hududlarida 2019 yilda 1126 ming gektarda, 2020 yilda 166 ming gektarda qum to'playdigan ariqlarni tayyorlash ishlari amalga oshirildi va 2020-2021 yillarda bosqichma-bosqich ko'chat ekish va urug' sepish tadbirlari olib borildi. Bu boradagi ishlar 2022 yil va undan keyingi yillarda ham davom ettiriladi. Qishloq xo'jaligiga qarashli sug'oriladigan yerlarni shamol va suv eroziyalaridan himoyalash maqsadida 2,5 ming gektar maydonda ihota daraxtzorlari barpo etildi. Shuningdek, Nukus, Xiva, Urganch va Buxoro shaharlari atrofida qum ko'chishini oldini olish, qum bo'ronlarining salbiy oqibatlarini bartaraf etish maqsadida jami 30 kilometr masofada "yashil belbog'" tashkil etildi.

Nazorat savollar

1. Qishloq xo'jaligidagi qaysi tarmoqlar iqtisodiyotning asosiy qismini tashkil qiladi va ular haqida ma'lumot bering?
2. O'zbekistonda asosan qanday irrigatsion sistemalar mavjud?
3. Chorvachilikni rivojlantirish yo'nalishida qanday meyoriy hujjatlar mavjud?
4. O'rmon xo'jaligi turlar bioxilma-xilligi barqaror saqlanib qolishiga ta'sirini misollar bilan tushuntiring?
5. Har bir mintaqaning hududiga va ehtiyojlariga qarab o'rmon xo'jaligining qanday turlari mavjud.

Test savollari

1. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasi qachon qabul qilindi?
 - A. 2019-yil 23-oktabr
 - B. 2019-yil 24-oktabr
 - D. 2019-yil 28-oktabr
 - E. 2019-yil 25-oktabr
2. Davlatimiz rahbarining "Qoraqalpog'iston Respublikasida chorvachilik tarmoqlarini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori qachon qabul qilindi?
 - A. 2019 yil 17 noyabr
 - B. 2019 yil 7 noyabr
 - D. 2019 yil 27 noyabr
 - E. 2019yil 8 noyabr
3. 2021 yilga borib yirik shoxli qoramollar boshga, mayda shoxli mollar boshga yetkaziladi
 - A. 14 million 800 ming; 23 million 127 ming;
 - B. 23 million 127 ming; 14 million 800 ming;
 - D. 15 million 800 ming; 24 million 127 ming;
 - E. 24 million 127 ming; 15 million 800 ming;
4. "O'zbekiston Respublikasida o'rmon xo'jaligi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" gi qarori qachon imzolagan
 - A. 2020 yil 6 oktyabrda
 - B. 2020 yil 16 oktyabrda
 - D. 2019 yil 6 oktyabrda
 - E. 2019 yil 16 oktyabrda
5. Nima sababdan cho'llar ustida tropik to'zon havo massasi shakllanadi?
 - A. uzoq vaqt suvsizlik natijasida
 - B. kuchli quyosh nuri ta'sirida qizib ketishi natijasida
 - D. Kuchli shamol natijasida
 - E. yog'ingarchilik kamligi hisobiga

Mustaqil ish mavzulari

1. Intensiv o‘rmon xo‘jaligi.
2. Keng o‘rmon xo‘jaligi.
3. O‘rmon barpo etishning yangi innovatsion usullari.
4. Cho‘llanishning oldini olishda yangi innovatsion g‘oyalar.
5. O‘rmon xo‘jaligida turlar bioxilma-xilligi.

Glossariy

Modernizatsiya - (fransuzchada *modern* – “eng yangi”, “zamonaviy”) biror narsani yangilash, unga zamonaviy tus berish, uni zamonaviy talablarga muvofiq o‘zgartirish. Modernizatsiyada mashina, apparat, turli texnologik qurilmalar, muhim kashfiyotlar texnika taraqqiyoti talablariga muvofiq qayta ishlanadi

Eroziya - (lotincha *erosion* – “yemirilish”, “nurash”) yer qobig‘ini tashkil etadigan qoyalarning oqar suv, shamol va boshqa tashqi ta’sirlardan yemirilib, joyidan qo‘porilishi yoki bir yerdan boshqa bir yerga tashilishi hodisasidir.

Innovatsion - inglizcha *innovation* - kiritilgan yangilik, ixtiro. 1) texnika va texnologiya avlodlarini almashtirishni ta’minlash uchun iqtisodiyotga sarflangan mablag‘lar; 2) ilmiy-texnika yutuklari va ilg‘or tajribalarga asoslangan texnika, texnologiya, boshqarish va mehnatni tashkil etish kabi sohalardagi yangiliklar, shuningdek, ularning turli sohalar va faoliyat doiralarida qo‘llanilishi

Plantatsiya - (lotincha *plantatio* - o‘simlik ekish) yirik dehqonchilik xo‘jaligi. Bunday xo‘jaliklarda, asosan, tropik, subtropik ekinlar - paxta, choy, shakarqamish, kofe va boshqa yetishtiriladi. Buyuk geografik kashfiyotlar natijasida Yevropa mamlakatlari bosib olgan mustamlakalarda kapitalning dastlabki jamg‘arilishi davrida paydo bo‘lgan.

Degradatsiya - bu obyekt yoki hodisaning xususiyatlarini vaqt o‘tishi bilan yomonlashuvi, tabiat va vaqt qonunlariga muvofiq tashqi ta’sir tufayli materiyaning asta-sekin yomonlashishi, pasayishi, yo‘q qilinishi.

III-BOB. BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHGA QARATILGAN MILLIY STRATEGIYA

3.1.Umumsiyosiy va ijtimoiy-iqtisodiy ahvol tahlili

O'zbekiston bioxilma-xilligini saqlash va undan oqilona foydalanishning dolzarb muammolari shuningdek, mamlakatning kelajakda rivojlanishi uchun bioxilma-xillik o'ziga xos ahamiyatga ega. Oldinlari O'zbekistonni rivojlantirish rejalarini ishlab chiqishda barqaror tabiat muvozanatini saqlashga befarqroq yondoshish xos bo'lib, unda iqtisodiyotda ayniqsa, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida atrof-muhitni muhofaza qilish va ularning tiklanishini ta'minlaydigan vositalarni yetarli ravishda e'tiborga olmasdan ahamiyat qaratilar edi. Bunday vaziyat ularning barbod bo'lishiga olib keldi. Shuningdek, rejalashtirish va boshqarishning yuqori darajada markazlashgani ham bunga sabab bo'ldi. O'zbekistondagi biologik resurslarning ahvoli, sifati Markaziy Osiyoning boshqa mamlakatlarida bo'lgani singari XX asrning keyingi 40-50 yilida juda yomonlashdi, bu ayrim ekotizimlarning buzulishida, zararlanishida aks etdi, respublikadagi umumiy ekologik barqarorlikka tahdid soldi. Respublika aholisi sonining tez o'sishi, shuningdek boshqa omillarni hisobga olgan holda shu narsa ayonki, mavjud ishlab chiqarish usullari ularning o'zgarmagan ko'rinishida O'zbekistonning kelgusidagi ehtiyojini to'liq qondirib bo'lmaydi. Birinchidan, bu usullar atrof-muhitga tiklanmas jiddiy zarar yetkazmoqda, ikkinchidan, ba'zi tabiat manbalaridan foydalanish amalda allaqachon oxirgi nuqtasiga yetib borgan, masalan, suvdan foydalanish.

Mamlakatda bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish orqali respublika rivojlanishi mumkin bo'lgan ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari va tizimlari quyidagi talablarni qondirishi lozim. Ular ishlab chiqarish nuqtai nazaridan samarali, tabiat va ijtimoiy bazaning amal qilinishini barbod qilmasdan uzoq vaqt mobaynida qo'llash uchun barqaror bo'lishi. Yuqorida ta'riflangan vaziyatda zamonaviy siyosat va rivojlanish rejalarida respublikadagi biologik resurslarning tub mohiyatiga ham ularning qishloq xo'jaligi va ekologik shart sharoitlar bog'liq bo'lgan hayotiy zarur ekologik jarayonlarni qo'llab quvvatlashi,

ham ulardan amalda va salohiyatli foydalanilishi nuqtai nazaridan yetarli baho berilmagan, o'z navbatida, zarur darajada aks ettirilmagan. Respublikaning kelgusidagi mustahkam rivojlanishiga erishish uchun bioxilma xillikni saqlash va undan barqaror foydalanishga e'tibor qaratish, tashkiliy va moliyaviy mablag'lar ajratgan holda ularni milliy rivojlanish rejalariga kiritish zarur.

Iqtisodiy va ijtimoiy-siyosiy o'zgarishlar biologik resurslardan foydalanish va ularni muhofaza qilish ishlarini rivojlantirishga, aynan ularni muhofaza qilishning yangi tizimini barpo etish va ulardan foydalanish uchun yangi siyosat va yondoshuvlarni ishlab chiqish imkoniyatlari mavjud bo'lgan bir paytda dolzarb va salohiyatli avf-xatarni tug'diradi. Shunday qilib, kelajakda respublikaning barqaror rivojlanishi, salohiyatini yanada oshirish va uning asoslarini shakllantirish uchun bioxilma-xillikni muhofaza qilish va undan barqaror foydalanishni tegishli moliyaviy-moddiy mablag'lar ajratgan holda, rivojlanishning ustivor rejalariga kiritish taqazo etiladi.

Nazorat savollari

1. Bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan milliy strategiya deganda nimani tushinasiz?
2. O'zbekistonning umumsiyosiy va ijtimoiy-iqtisodiy ahvol haqida ma'lumot bering?
3. Bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish orqali qanday ijobiy natijalarga erishish mumkin?
4. O'zbekistondagi biologik resurslarning ahvoli, sifati juda yomonlashdi.

Test savollari

1. O'zbekistondagi biologik resurslarning ahvoli, sifati juda yomonlashdi.
 - A. XX asrning keyingi 40-50 yilida
 - B. XX asrning keyingi 50-60 yilida
 - D. XX asrning keyingi 40-50 yilida
 - E. XX asrning keyingi 40-50 yilida

2. Inson qanday mohiyatga ega?

A. Biosotsial

B. Bioekologik

D. Biologik

E. Ijtimoiy

3. O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan atmosfera havosi bo'yicha qanday normativlar belgilab qo'yiladi?

A. Atmosfera havosiga ifloslantiruvchi moddalar va biologik organizmlar chiqarishning yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

B. Atmosfera havosiga fizikaviy omillar zararli ta'sir ko'rsatishining yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

D. Atmosfera havosiga biologik omillar zararli ta'sir ko'rsatishining yo'l qo'yiladigan

doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

E. Atmosfera havosiga ifloslantiruvchi ximik va biologik organizmlar chiqarishning yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

4. Ifloslanish – bu...

A. tabiiy tizimlar yemirilishi;

B. landshaftlar o'zgarishi;

D. atrof-muhitga yangi, uning uchun xarakterli bo'lmagan omillarning kiritilishi;

E. tabiiy shakllarning o'zgarishi.

5. O'zbekistonda «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida»gi qonun qachon qabul qilingan?

A. 1992 yil, 9 dekabr

B. 1993 yil, 12 noyabr

D. 1994 yil, 2 avgust

E. 1995 yil, 12 dekabr

5. BMTning barqaror rivojlanish bo'yicha Konferentsiyasi qachon va qaerda bo'lib o'tgan?

A. Rio-de-Janeyro, 1992 yil

B. Bern, 1990 yil

D. London, 1995 yil

E. Nyu-york, 2001 yil

6. Xalqaro bioxilma-xillikni asrash kuni qachon nishonlanadi?

A. 22 may

B. 9 may

D. 10 sentyabr

E. 18 noyabr

7. "Tabiatni muhofaza qilish" deganda nima tushuniladi?

A. ma'lum maqsadga qaratilgan maxsus tadbirlar yig'indisi

B. o'simlik va hayvonlarni saqlash

D. tirik organizmlardan oqilona foydalanish

E. noyob hududlarni asrash

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekistondagi biologik resurslarning sifati va hozirgi ahvoli.

2. Bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan milliy strategiya.

3. O'zbekistonning umumsiyosiy va ijtimoiy-iqtisodiy ahvoli.

4. Bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish yo'llari.

Glossariy

Atrof - muhit ko'rsatkichlari - toza birlamchi mahsulotlar iste'moli va ularning o'zgarishi. Toza birlamchi mahsulotlar iste'molidagi yo'qotishlar. Xo'jalik faoliyati ta'sirida buzilmagan maydonlar va ularning mamlakat hududidagi hissasi, o'sishi. Tabiiy resurslar iste'moli, masalan, yer, o'rmon, o'simlik va hayvonot resurslari, mineral xom-ashyo, suv-tendentsiyalari. Tabiiy resurslar zaxiralarining kamayishi sur'atlarining o'zgarishi. Tabiiy muhitning ifloslanishi, masalan, havo, suv, tuproq, o'simlik va hayvonot olami. Ifloslantiruvchi moddalar chiqarmalari va ularning tabiiy muhitda to'planishi.

Gazsimon, suyuq, qattiq-tendentsiyalari. Atrof-muhitga o'ta xavfli va radioaktiv chiqindilarning chiqarilishi va ularning to'planishi-tendentsiyalari. Biologik xilma-xillik-o'zgarish sur'atlari. Alohida muhofaza qilinadigan hududlar maydoni-o'sishi. Ozon qatlami-o'zgarishi. Texnogen va tabiiy avariylar, soni, zarari-tendentsiyalari. Tabiat muhofazasi tadbirlari harajatlari

Atrof muhit - tabiiy muhit, tabiiy va tabiiy - antropogen hamda antropogen ob'ektlar komponentlarining majmuasi.

Atrof muhit monitoringi - atrof muhit holatini baholash va kuzatishning kompleks tizimi uni turli omillar ta'siri ostida o'zgarishini bashorat qilishi.

3.2. Aholining ogohlik darajasi, ta'lim va ishtiroki

Hududlar kesimida xilma-xillik darajasi, turlar boyligi va dominant turlari aniqlangach biz ushbu ma'lumotlar asosida har bir hudud faunasining o'xshashlik darajasini aniqlash va qaysi faunalar parallel yoki uzviy rivojlanib borganligini o'rganish maqsadida alfa xilma-xillik bo'yicha korrelatsiya tahlil o'tkazildi (13-rasm). Tahlil natijalaridan Pearson koeffisienti (ρ) qiymatini chiqarildi va shu qiymat orqali biotoplarning faunasi o'xshashlik va farqlanish holatini ko'rsatib berildi. Shuningdek tahlilda Pearson koeffisienti son qiymat chegarasi 1 dan -1 gacha bo'lib qoniqarli o'xshashlik 0.33 deb qabul qilindi (3.2.1-rasm) (Tuomisto, H. (2010) bo'yicha). Korrelatsiya tahlil natijalari Cho'l A va Cho'l A1 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.89$, Cho'l A va Cho'l A2 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.52$, Cho'l A va Adir B hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.39$. Cho'l A1 va Cho'l A2 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.49$, Cho'l A1 va Adir B hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.52$ ga teng. Cho'l A2 va Cho'l A4 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.33$, Cho'l A2 va Adir B hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.34$ ga teng. Cho'l A3 va A4 hududlari boshqa cho'l mintaqasiga tegishli hududlar bilan solishtirilganda Pearson koeffisienti qiymati juda kamligini ko'rishingiz mumkin. Bu holat Cho'l A3 hududlar asosan to'qay va agro ekosistemasiga egaligi va Cho'l A4 hududning ekologik o'zgarish jarayoni hisobiga, ya'ni mavjud chiqindi ba'zasi va shu orqali insonlarning ta'siri natijasida ma'lum turlar soni ortib ma'lum turlar kamayib

ketishi hisobiga yuzaga kelgan degan to'xtamga kelindi. Cho'l A3 va Adir B1 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.73$, Cho'l A3 va Adir B2 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.86$ ga teng. Cho'l A3 va Adir B3 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.85$, Cho'l A3 va Tog' C hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.78$ ni tashkil etgan. Cho'l A4 va Fothill B1 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.57$, Cho'l A4 va Adir B2 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.65$, Cho'l A4 va Adir B3 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.73$, Cho'l A4 va Tog' C hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.59$ ga teng. Adir va tog' mintaqasi hududlari Pearson koeffisienti qiymati bo'yicha kutilgandek o'xshalikga ega. Xususan: Foothil B1 va Adir B2 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.90$, Foothil B1 va Adir B3 hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.87$, Foothil B1 va Tog' C hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.93$ ga teng. Foothil B2 va Adir B3 shuningdek Foothil B2 va Tog' C hududlar bo'yicha koeffisient qiymati har birida $\rho=0.95$ ga teng. Hududlar orasida Fothill B hudud geografik va tuproq omillari jihatdan adirga yaqin va cho'l mintaqasining ekologik xususiyatlarini jamlagan shu sababli turlarning tarqalishi va populatsiya zichliklari bo'yicha cho'l mintaqasidagi hududlarga o'xshashdir.

Yuqori tog' mintaqasidan tanlab olingan Tog' C1 va Tog' C hududlar bo'yicha koeffisient qiymati $\rho=0.34$ ga teng. Korrelatsiyaning quyi chegarasi bo'yicha Tog' C1 va Adir B1 hududlar koeffisienti $\rho=0.33$ ni tashkil etmoqda. Shu sababli Tog' C1 hududda biotop fauna birliklari va ularning populatsiya zichligi bo'yicha faqatgina Tog' C hududga o'xshashligga egadir. Yuqoridagi keltirilgan korrelatsiya albatta turlarning hududlarda uchrash chastotasini ham qo'shgan holda olingan. Shu sababli, alfa (α) xilma-xillik faqatgina hududlar faunasida mavjud turlarning ularning populatsiya zichligi bo'yicha o'xshashligini ko'rsatadi xalos. Hududlar xilma-xilligining farqlari bo'yicha yaqinlik darajasini beta (β) xilma-xillik orqali topish mumkin. Beta (β) xilma-xillik bir nechta indeksarga ega va beta (β) xilma-xillik orqali biotoplar shakllanish yo'nalishini aniqlashga imkon beruvchi zeta (ζ) xilma-xillik aniqlanadi.

Nazorat savollari

1. Atrof muhitdagi katta ko‘lamdagi salbiy ekologik o‘zgarishlar XVII asrdan boshlangan?
2. Ekologik savodxonlik deganda nimani tushunasiz?
3. BMT barqaror rivojlanish uchun ta'limni yillar davomida xar bir mamlakatda amalga oshirishni rejalashtirgan.
4. Sharqiy Yevropa va sobiq ittifoq davlatlaridagi totalitar sistema qachon inqirozga uchradi?
5. BMTning Atrof muhit va rivojlanish bo'yicha Konferentsiyasi qaysi davlat bo'lgan?

Test savollari

1. BMT barqaror rivojlanish uchun ta'limniyillar davomida xar bir mamlakatda amalga oshirishni rejalashtirgan.
 - A. 2005-2014
 - B. 2006-2015
 - D. 2004-2014
 - E. 2003-2015
2. XX asrning boshlariga kelib yer yuzidagi ekologik sistemalarni buzilgan.
 - A. 30 %
 - B. 20%
 - D. 40%
 - E. 15%
3. BMTning Atrof muhit va rivojlanish bo'yicha Konferentsiyasi qayerda bo'lib o'tdi?
 - A. Braziliyaning Rio-de-Janeyro shahrida
 - B. Italiyada
 - D. Kanada
 - E. Londonda

4. BMTning Atrof muhit va rivojlanish bo'yicha Konferentsiyasida nechta davlatlarning rahbarlari, hukumat vakillari, ekspertlar, nodavlat tashkilotlari, ilmiy va ishbilarmon doiralar vakillari qatnashdilar?

A. 189 ta

B. 199 ta

D. 179 ta

E. 169 ta

5. asr-ekologiya asri bo'lishi muqarrar?

A. XIX

B. XVIII

D. XX

E. XXI

Mustaqil ish mavzulari

1. Sharqiy Yevropa va sobiq ittifoq davlatlaridagi totalitar boshqaruv tizimi.
2. Ekologik tarbiya.
3. Atrof-muhit bilan jamiyat o'rtasidagi aloqalar.
4. Ekologik inqiroz

Glossariy

Atrof tabiiy muhitning ifloslanishi - insonlarni o'rab turuvchi tabiiy muhit unsurlarining ekologik-huquqiy talablardan ortiq me'yorda fizik va kimyoviy jihatdan o'zgarishi.

BMT – yer yuzida tinchlikni mustahkamlash va xavfsizlikni ta'minlash, davlatlarning o'zaro hamkorligini rivojlantirish maqsadida tashkil etilgan xalqaro tashkilot.

Ekologik halokat - xususiy parametrlarning va tashqi o'zgaruvchan ko'rsatkichlarning keskin nomuvozanatli va nostatsionar o'zgarishi natijasida tabiatdagi barqarorlikning (muvozanatning) yo'qotilishi, atrof-muhitda noto'g'ri holatning vujudga kelishi.

Ekologik harajatlar - muhitning yemirilishi, o'simlik va hayvonot olamiga etkaziladigan ziyon, ekologik muozanatni buzilishi va boshqalar.

Sivilizatsiya - jamiyatning rivojlanganlik darajasini ko'rsatuvchi tushuncha, madaniyat, fan, texnika, din va hokazoni o'z ichiga oladi. Tamaddun inson jamiyatining ongli ekanligiga urg'u berib, uni boshqa har qanday ongsiz jamiyatdan farqlaydi. „Sivilizatsiya“ so'zi lotinchada fuqarolarga oid, ijtimoiy degan ma'nolarni anglatadi. Bu tushuncha fanga fransuz faylasuflari tomonidan nisbatan yaqin vaqt - ikki asr oldin kiritilgan bo'lib, tafakkur va erkinlik hukmron bo'lgan jamiyatlarni tavsiflash uchun qo'llanilgan. Umuman olganda sivilizatsiya rivojlangan mamlakatlardagi iqtisodiy va ijtimoiy - huquqiy munosabatlarning oqilona tashkil etilgan tuzumi sifatida talqin etiladi.

IV-BOB. QO'RIQLANADIGAN HUDUDLAR SISTEMASI

4.1. Muhofazaga olingan hududlar tahlili

Turkiston agamasi (*Paralaudakia lehmanni* Nikolsky. 1896): Tadqiqotimiz davomida Qashadaryo bo'ylab tanlab olingan 11 hududning 8 tasida tur ($n=303$) vakillari uchradi. 20 ta individdan o'lchov namunalari olindi (4.1.6-jadval). Asosan viloyatning dengiz sathidan 300 metrdan 2400 metr balandlikgacha bo'lgan, tuproqlari qadimgi allyuviyal lyos qumli tuproq qatlamiga ega cho'l hududlarining asosan butazor va yarim butazorlarida va to'q bo'z zaif karbonat va bikarbonatli tuproqlari turli darajalarda eluviya, deluviya va qo'pol skeletli proluvial ona jins yuvilishidan hosil bo'lgan adirlarda va tog'li hududlarning tekisliklari va harsang toshli qiyaliklarida uchraydi. Cho'lda keng arealda guruhli, adirda lentasimon arealda yarim guruhli tarqaladi. Jamoalarda individlar zichligi cho'llarda 6.33 ± 1.67 ind/ga, adirliklarda 8.02 ± 0.95 ind/ga. Turkiston agamasi asosan hashoratlar bilan oziqlanadi. Tarqalish hududiga qarab oziq ratsioni farq qiladi. Cho'l A hududa olingan namunada asosan hashoratlardan qo'ngizlar 60-70% yarim qattiq qanotlilar 10-20% va chumolilar 5-10% ni tashkil etgan bo'lsa, adirlarda Adir B1 hududdan olingan. namunamizda oziqning asosiy qismi chigirtkalar 70-80 % va kapalaklar 15-20 % gacha va shuningdik boshqa umurtqasiz hayvonlar qoldiqlari 1-2% gacha aniqlandi. shuningdek, qo'riqxonalar

faoliyati bilan bog‘liq bo‘lgan sanoat va qishloq xo‘jaligi obyektlari qurilishi ham taqiqlanadi. Qo‘riqxonalar hududiga ma‘muriyatning ruxsatisiz begona odamlar kiritilmaydi.

O‘zbekistonda qo‘riqxonalarlarning tashkil qilinishi, faoliyati, ta‘minoti va muhofazasi O‘zbekiston Respublikasining 2004-yil 3-dekabrda “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi qonuni bilan tartibga solinadi. Qo‘riqxonalarda reja asosida ilmiy tadqiqot ishlari olib boriladi, tabiat yilnomalari, ilmiy hisobotlar (yillik, besh yillik) tuziladi, tavsiyanomalar, qo‘riqxonalar hududi va milliy bog‘larda qo‘riqxona tartibiga rioya qilish talab va qoidalari ishlab chiqiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Tabiat resurslari vazirligi va boshqa davlat tashkilotlari tasarrufida 7 ta davlat qo‘riqxonasi bor:

1. Hisor davlat qo‘riqxonasi
2. Zomin tog‘-o‘rmon davlat qo‘riqxonasi
3. Qizilqum davlat qo‘riqxonasi
4. Surxon davlat qo‘riqxonasi
5. Zarafshon davlat qo‘riqxonasi
6. Kitob davlat geologiya qo‘riqxonasi.
7. Chatqol biosfera qo‘riqxonasi,

O‘zbekistonda, shuningdek, milliy bog‘ va buyurtma qo‘riqxonalar faoliyat olib boradi.

Hisor davlat qo‘riqxonasi. Qashqadaryo viloyatida Hisor tog‘ tizmalari g‘arbida (Yakkabog‘ va Shahrisabz tumanlari tog‘li hudularida) joylashgan davlat qo‘riqxonasi. Qizilsuv (1975) va Miroqi (1976) qo‘riqxonalari negizida tashkil qilingan (1983 yil). Maydoni 80.986,1 ga, shundan 12203 ga o‘rmonzorlar, 2745 ga o‘tloqzor va suv havzalaridan iborat. Tabiiy landshaft majmualari va Hisor tog‘ tizmasi ekotizmlarini saqlash maqsadlarida tashkil etilgan.

Hisor davlat qo‘riqxonasi O‘zbekiston Respublikasining Qashqadaryo viloyati hududida joylashgan. Uning shimoliy qismlari O‘zbekiston va Tojikiston

o'rtasidagi davlat chegarasiga tutashgan, janubi va janubi-sharqi Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlariga ulangan. Qo'riqxonaning sharqiy chegarasi Hisor tizmasining g'arbiy qismidagi suv havzalari tizmalari, xususan, Boysuntov tizmasi hamda uning eng baland cho'qqisi - Xo'japiryax (4303 m) qo'riqxona hududiga kirmaydi. Qo'riqxonaning g'arbiy qismi aniq tarzda belgilangan chegaraga ega emas. Hisor qo'riqxonasi to'rtta alohida ajratilgan hududlardan – Gilon, Mirakin, Tanxazdar'in va Qizilsuvdan iborat. Ularning barchasi viloyatning uchta tumanlari: Shahrisabz (50 892 ga), Yakkabog' (16 002,1 ga) va Qamashi (14 092 ga) tumanlari o'rtasida taqsimlangan. Qo'riqxona chegaralariga bevosita tutashgan va 30 ming aholi istiqomat qiladigan 13 ta aholi maskanlari mavjud. Shuningdek, atrof-muhitni muhofaza qilish muassasasi ma'muriyati Shahrisabz shahrida joylashgan.

Hisor qo'riqxonasi G'arbiy Pomir-Olay va Hisor-Oloy tog' tizmalari chegarasida joylashgan bo'lib, Hisor tizmasining g'arbiy yon bag'irlarini qamrab oladi. Muhofaza qilinadigan hudud shimoldan janubga 90 km, g'arbdan sharqqa 37 km ga qadar cho'zilgan. Barcha muhofaza etiladigan hududlar 1750 m dan 4421 m gacha bo'lgan balandlikda joylashgan, qo'riqxonadagi tog' cho'qqilari o'rtacha 2500 m dan past emas. Qo'riqlanadigan hududning eng baland nuqtasi To'rt qo'yliq tog' tizmasida joylashgan nomsiz cho'qqidir. Undan tashqari Xo'jakarshavar (4304 m) va Hazrati-Sulton (4266 m) tog'lari o'zining sezilarli darajadagi balandligi bilan ajralib turadi. Bu hududning o'ziga xosligi shundaki, unga bir vaqtning o'zida Shimoliy Pomir-Oloydan kirib keladigan nam havo va Turon cho'llaridan keladigan quruq havo massalari bevosita o'z ta'sirini o'tkazib keladi (5-rasm).



5-rasm. Hisor davlar qo'riqxonasi.

Hisor qo'riqxonasi florasi o'simliklarning 910 turini o'z ichiga olgan bo'lib, ulardan 250 tasi dorivor va oziq-ovqat o'simliklari, 80 tasi Pomir-Oloy florasining endemik vakillari, 30 tasi O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan noyob turlardir. Hisor qo'riqxonasi faunasi sut emizuvchilarning 32 turi, qushlarning 215 turi, sudralib yuruvchilar va amfibiyalarning 19 turi, baliqlarning 2 turi, umurtqasizlarning 950 turini o'z ichiga oladi. Bu hayvonlardan sut emizuvchilarning 10 turi, qushlarning 17 turi, baliqlarning 1 turi va hasharotlarning 6 turi O'zbekiston Qizil kitobiga, mahalliy hayvonlarning 5 turi Xalqaro tabiatni muhofaza qilish ittifoqining Qizil kitobiga kiritilgan.

Hisor qo'riqxonasi o'zining go'zal manzaralari, turli bo'shliqli platolari, tog' va ko'llari hamda sharsharalari bilan mashhur. Qo'riqxona hududida o'nga yaqin tabiiy yodgorliklar va bir qancha tarixiy ob'ektlar, jumladan, Amir Temur g'ori, Hazrat-Sulton tog'i kabi mashhur ziyoratgohlari joylashgan. Hisor qo'riqxonasi madaniy, ekologik va diniy turizmning muhim markazlaridan biri sanaladi.

Qo'riqxona hududida 250 dan ortiq turdagi umurtqali, 900 ga yaqin umurtqasiz hayvonlarni uchratish mumkin. Bu yerda O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"iga kiritilgan sutemizuvchi hayvonlardan Tyanshan qo'ng'ir ayig'i, O'rta Osiyo qunduzi, qor qoplani, Turkiston silovsini, kichik taqaburun va katta taqaburun ko'rshapalaklari, qushlardan – boltayutar, burgut, qora laylak va lochin uchraydi. Qo'riqxonaning o'simliklar dunyosi ham juda boy va xilma-xildir. Ulardan oq lola, sarg'ish lola, Chimyon lolasi, Bobrov astragali, norshirach, oq parpi, Oshanin piyozi, sunbul, kavrak, O'zbekiston chinniguli O'zbekiston "Qizil kitob"iga kiritilgan.

Zomin davlat qo'riqxonasi. Qo'riqxona Jizzax viloyatida joylashgan. Turkiston tizma tog'lari g'arbiy qismining shimoliy yon bag'rida, Ko'lsoy va G'o'ralassoy havzalarini ishg'ol etgan. Janubiy Tojikiston bilan chegaradosh. Maydoni 15,5 ming gektar, shundan 11,2 ming gektari archa o'rmonlari sanaladi.

Dastlab 1926 yilda G'o'ralas tog'-archa qo'riqxonasi nomi bilan tashkil etilgan. Qo'riqxonada tog' o'rmonlarini va archa biologiyasini o'rganish,

archazorlarni ko'paytirish, hayvon va o'simlik turlarini saqlab qolish ishlari olib boriladi. Relyefining murakkabligi va turli iqlim tuproq sharoitlariga ko'ra, qo'riqxonada 3 o'simlik mintaqasi (dasht, o'rmon, subalp) mavjud. Qo'riqxona hududi tipik tog'li o'lka bo'lib, dengiz sathidan 1760-3500 m balandlikda (eng yuqori nuqtasi - Turalas tog'i 3560,5 m balandlikda). Yillik o'rtacha yog'in miqdori 400 mm dan ortiq. Iqlimi keskin kontinental, maksimal harorat yozda $+33^{\circ}\text{C}$, qishda $-35^{\circ}-38^{\circ}\text{C}$. Qo'riqxona hududida archazorlarning quyi qismida (1900-2700 m) Zarafshon archasi va qora archa, o'rta qismida (2100-2800 m) sovur archa, yuqori qismida (2100-3200 m) o'rik archa o'sadi. Bulardan eng ko'p uchraydigani zovur archadir. U qora archa va o'rik archa orasida ham o'saveradi. Qo'riqxonada 180, hatto 400 yoshga kirgan archalar bor. Archadan tashqari Tyanshan chetani, Turkiston qayini; butalardan zirk, na'matak, uchqat, irg'ay, tobulg'i o'sadi.

Qo'riqxona hayvonot dunyosi xilma-xil. Qo'riqxonada Respublika "Qizil kitobi" ga kiritilgan turkiston silovsini, oq tirnoqli ayiq, arxar, bars shuningdek, bo'ri, bo'rsiq, tulki, jayra, to'ng'iz va boshqa yashaydi. Qo'riqxona hududida o'simliklarning 720, turli qushlarning 130, sut emizuvchilarning 37 turi, sudralib yuruvchilardan 8, baliqning 1 turi tavsiflangan.

Qushlardan pushti shaqshaq, to'rg'ay, miqqiy, zag'cha, zag'izg'on, kaklik, bedana, boltatumshuq, govkaptar, g'urrak, turkiston ukkisi, boyqush va boshqalar bor. Qo'riqxonada uning hayvonot va o'simliklar dunyosini o'rganish bo'yicha ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan tadqiqot ishlari olib boriladi.

Zomin qo'riqxonasida 700 ga yaqin turdagi o'simliklar o'sadi. Dorivor o'simliklarning parpi, oqsovrinjon, qumloq bo'znochi, valeriana, yalpiz kabi turlari uchraydi (6-rasm).



6-rasm. Zomin davlat qo‘riqxonasi.

Qo‘riqxonaning hayvonot dunyosi xilma-xil bo‘lib, Turkiston agamasi, qumloq va tuproq yerlarda chipor ilon, sariq ilon, cho‘l kaltakesagi, dehqon chumchuqlar, qorayaloq, archa boltatumshug‘i, Turkiston ukkisi, kaklik va Turkiston maynasi, vahima qush, jibljibon, yirtqich qushlardan – tasqara va boltayutarlar uchraydi.

Qizilqum davlat qo‘riqxonasi. Qo‘riqxona Buxoro viloyatida Amudaryoning o‘rta oqimida, daryoning ikkala sohilida joylashgan. Turkmaniston bilan chegaradosh. Maydoni 10311 ga, shu jumladan, o‘rmon bilan qoplangan maydon 5338 ga, 800 ga maydoni qumli cho‘l, 1883 ga to‘qayzor. Daryo sohillari bo‘ylab shim g‘arbdan janubi-sharqqa 30 km ga, sharqdan g‘arbga 3 km ga cho‘zilgan.

Iqlimi keskin kontinental, havoning quruqligi, haroratning o‘zgarib turushi, yog‘ingarchilik miqdorining kamligi bilan ajralib turadi. Yog‘inlarning asosiy qismi (85-87%) qish va bahorda yog‘adi. Maksimal harorat yozda $+41$ - $+44^{\circ}\text{C}$, qishda -20° - -21°C . Tuproqlari qumli, taqirsimon, allyuvial o‘tloqi, o‘tloq botqoqi tiplardan iborat. Qo‘riqxona hududida o‘simliklarning 15 turi: turang‘i, qamish, qizilmiya, jiyda, saksavul, qandim, cherkez, efemerlar, O‘zbekiston “Qizil kitobi”ga kiritilgan Bobrov astragali, Korolkov shirachi, qizilqum kovragi o‘sadi. Qo‘riqxona hayvonot dunyosi boy va xilma xil. Umurtqali hayvonlarning 359, suv havzalarida baliqlarning 27, suvda hamda quruqlikda yashovchilarning 2, sudralib yuruvchilarning 28, qushlarning 267, sut emizuvchilarning 35 turi bor. Buxoro bug‘usi (xongul), jayran, barxan mushugi, chiyabo‘ri, yavvoyi cho‘chqa (to‘ng‘iz) cho‘l mushugi, tulki, Amudaryo tustovug‘i, kabutar qora qarg‘a, janubiy va to‘qay bulbullari uchraydi. Buxoro bug‘usi alohida muhofaza qilinadi (7-rasm).

Qo'riqxonada uning hayvonot va o'simliklar dunyosini saqlash, ko'paytirish, o'rganish bo'yicha ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan tadqiqot ishlari olib boriladi. Qo'riqxona hududida 160 dan ortiq o'simlik turlari o'sadi. Bu yerda Sog'd lolasi va Korolkov shirachi, turang'il, qora tol, qora saksovul, oq saksovul, yulg'un va qandimlarni uchratish mumkin. Qo'riqxona hayvonot olamiga juda boy. Bu yerda Xalqaro va O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"iga kiritilgan



7-rasm. Qizilqum davlat qo'riqxonasi.

sutemizuvchilardan Buxoro bug'usi va jayron, qushlardan – churrak, yo'rg'a tuvaloq, suv burguti, baliqlardan – Amudaryo kichik kurakburuni, Amudaryo katta kurakburuni uchraydi.

Surxon davlat qo'riqxonasi. Qo'riqxona Surxondaryo viloyati, Sherobod tumanining shimoliy g'arbiy qismida joylashgan va 2 ta mustaqil maydondan ya'ni Ko'xitang tog'ining sharqiy yon bag'ri va Payg'ambaroroldan iborat. Payg'ambarorol hududi vodiy to'qay ekosistemalari va Buxoro bug'usini muhofaza qilish maqsadida 1971-yilda tashkil etilgan. Ko'xitang davlat buyurtma qo'riqxonasi 1986-yilda Payg'ambarorol qo'riqxonasi bilan birlashtirilib, Surxon davlat qo'riqxonasiga aylantirildi .

Surxon davlat qo'riqxonasining tog' o'rmon ekosistemasiga kiruvchi Ko'xitang (dengiz sathidan 850-3157 m yuqori) qismi (24583 ga) gidrologik tarmoqqa, katta-kichik soylarga boy, Laylakon, Qizil olma soy kabi yirik daryolari ham bor. Qo'riqxona hududida Zarao'tsoy rasmlari saqlanib qolgan dara mashhur hisoblanadi. Ko'hitangda turkiston va Zarafshon archalari (8033 ga), Turkiston

zarangi (104 ga), turong'il (512 ga), Buxoro bodomi (891 ga), jiyda (183 ga), shirin bodom, o'rik, yong'oq, xandon pista, saksovul, butalar va boshqa o'sadi. O'simliklarning 810 turi mavjud, ularning 29 turi O'zbekiston "Qizil kitobi"ga kiritilgan. Tog' va tog' yon bag'irlarida Turkiston silovsini, morxo'r, Osiyo mufloni, bo'ri, tulki, quyon, bo'rsiq, har xil zaharli ilonlar va qushlarning 130 ga yaqin turi uchraydi.

Qo'riqxonaning Payg'ambarorol hududi (Amudaryodagi kichik orol uzunligi 8 km, eni 5 km; 3044 ga) o'rmonzor va to'qayzordan iborat. 1986-yil gacha etalon to'qayzorlarning o'simlik va hayvonot dunyosini tabiiy holida saqlash maqsadida tashkil etilgan mustaqil qo'riqxona bo'lgan. 970 gektarini o'rmonzor, qolgan qismini jiyda, terak, jiyda, yulg'un va terak aralash to'qayzorlar tashkil etadi. Shuningdek, orolda chuchukmiya, yulg'un va galofit o'simliklar o'sadi. To'qayzorlarda Buxoro xonguli, yovvoyi to'ng'iz, qamish mushugi, qushlardan qirg'ovul, burgut, tasqara, qirg'iy; hind jayrasi, sudraluvchilardan cho'l agamasi, toshbaqalar, kaltakesaklar, ilonlar va boshqalar ko'p uchraydi. XII-XIII asrlarda orol muqaddas ziyoratgoh bo'lgan. Rivoyatlarga ko'ra, orolda musulmon arboblardan biri dafn etilgan va uning qabri ustida Zulkifl masjidi bo'lgan. Shu bois, musulmonlar bu orolni muqaddas joy, ya'ni "Payg'ambarorol" deb atashgan.

Sherobod tumandagi Ko'hitang tog' yonbag'rida joylashgan Surxon davlat qo'riqxonasi o'simlik va hayvonot dunyosiga nihoyatda boyligi bilan diqqatga sazovor. Tabiiy hududning umumiy yer maydoni 23 ming 802 gektar bo'lib, shundan 12 ming 239 gektardan ziyodi yashil boylik bilan burkangan. Dengiz sathidan 850 metrdan 3 ming 137 metrgacha balandlikdagi hududda 900 dan ortiq turdagi o'simlik uchraydi. Xususan, bu yerda "Qizil kitob"ga kiritilgan Qo'qon zag'chasi, Litvinov lolaqizg'aldog'i, Maksimovich rovochi, Grek yong'og'i, achchiqbodom, tikanakli bodom, soxta yantoq, dug'bay singari ko'plab o'simlik va turli daraxtlar o'stirilmoqda (8-rasm.).



8-rasm. Surxon davlat qo‘riqxonasi

Tangidevol soyida “Turkiston laqqachasi” balig‘i, Shalqon va Vandob bo‘limlarida sudralib yuruvchi hind boygasi, Xo‘janqo bo‘limida qushlardan cho‘l miqqiysi, Kampirtepa bo‘limida mallabosh lochin, sut emizuvchilardan burama shoxli echki, Buxoro tog‘ qo‘yi, Turkiston silovsini singari kamayib borayotgan turli jonivorlar yashaydi.

Qo‘riqxonada O‘zbekiston “Qizil kitobi”ga kiritilgan 26 turdagi sudralib yuruvchilar, 18 turdagi noyob hayvonlar va 136 turdagi qushlar uchraydi. Ayni kunlarda qo‘riqxona xodimlari betakror va o‘ziga xos o‘simlik hamda hayvonot olamini tashqi tajovuzlardan himoya qilib, rovoch va boshqa noyob o‘simliklar, turli jonivor hamda qushlar kushandalariga qarshi kurash olib bormoqda.

Qo‘riqxonada 500 dan ortiq o‘simlik turlari o‘sadi. Hayvonot olami xilma-xil: Buxoro qo‘yi, jayron, Turkiston silovsini, echkemar, kapcha ilon, Turkiston oq laylagi, qora laylak, burgut, boltayutar, tasqara, ilonburgut va mallabosh lochinlar Xalqaro va O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitob”iga kiritilgan.

Zarafshon dasht-to‘qay qo‘riqxonasi. Qo‘riqxona Samarqand viloyati (Zarafshon daryosining o‘ng qirg‘og‘i) hududidagi qo‘riqxona. 1975-yilda tashkil qilingan. Qo‘riqxona maydoni 2352 ga, shu jumladan o‘rmonzorlar bilan qoplangan maydoni 868 ga. Samarqand shahridan 5 km janubi sharqda joylashgan. Qo‘riqxona hududi daryo sohili bo‘ylab eni 150 m dan 1400 m gacha bo‘lgan 35 km masofaga cho‘zilgan.

Qo'riqxonada iqlim sharoitlari kontinental subtropik. Havo harorati yozda $+40^{\circ}$ C ga yetadi, qishda -27° C gacha pasayadi. O'rtacha yillik yog'in miqdori 100 - 400 mm.

O'simlik dunyosi terak, tol, jiya, chakanda kabi daraxt, buta va o't to'qayzorlardan iborat. Qo'riqxonada hududida o'simliklarning 266, qushlarning 172, baliklarning 8 turi uchraydi. Qo'riqxonada Zarafshon qirg'ovuli muhofaza qilinadi va uni kataklarda boqib ko'paytirish masalalari o'rganilgan. 1996-yildan qo'riqxonada Baday to'qay va Qizilqum qo'riqxonalaridan keltirilgan 6 bosh Buxoro bug'usi (xongul)ni iqlimlashtirish bo'yicha ishlar olib boriladi (9-rasm). 1998-yilda ulardan birinchi nasl olindi va bu noyob hayvonni ko'paytirish ishlari davom etmoqda. Qo'riqxonada yuzdan ziyod hayvon turlari ro'yxatga olingan va muhofaza etiladi. Qo'riqxonada oddiy to'qay tovushqoni, bo'rsiq, karaganka, chiyabo'ri, to'qay mushugi, jayra ko'paytiriladi

Qo'riqxonada hududida 300 ga yaqin o'simlik turlari mavjud bo'lib, shulardan 59 turi dorivor, 23 turi esa texnik o'simliklar hisoblanadi. Bular jiya, chakanda, echkitol, majnuntol, suvtol, yulg'un, qizil do'lana, jing'il va boshqalar. Nam yerlarda shirinmiya, qo'g'a, kendir qamishi va boshqalar uchraydi. Boychechak va sarvinjon o'simliklari O'zbekiston Respublikasi "Qizil Kitob"iga kiritilgan.

Qo'riqxonaning hayvonot olami xilma-xildir. Qo'riqxonada 30 tur sutemizuvchilar, 190 tur va kenja tur qushlar yashaydi. Sudralib yuruvchilar tarkibi 8 turni, suvda va quruqlikda yashovchilar esa 2 turni tashkil qiladi. Qo'riqxonada hududidan o'tuvchi ko'p sonli kanallar va irmoqlardagi baliqlar 8 turdan iborat. Qalin chakandazorlarda tulki, chiyabo'ri, sahro va qamish mushuklari, tolay quyoni, jayra, bo'rsiq, tipratikan, qum sichqon va boshqalar yashaydi. Sudralib yuruvchilardan suv iloni, guldor chipor ilon, o'q ilon, chol toshbaqasi, sariq ilon va ko'pgina kaltakesak turlari mavjud.

Zarafshon qo'riqxonasi ba'zida ornitologiya qo'riqxonasi deb ham atashadi, chunki uning asosiy faunasi qushlardan tashkil topgan. Qo'riqxonada uchraydigan 190 tur qushlardan 10 tasi doimiy yashaydi, 30 tur qushlar esa u yerda uya qurib

yashaydi va ko'chadi, 36 tur qushlar u yerda qishlaydi, 108 turi uchib o'tish davrida doimiy ravishda qo'nim topadi va 6 turi esa ba'zida-ba'zida qo'nib o'tadi.



9-rasm. Zarafshon dasht-to'qay qo'riqxonasi

Tarqalishi: O'zbekiston hududida Xorazm, Buxoro, Navoiy viloyatlarining qizilqum cho'llari hududida, Qashqadaryo va Termiz cho'l hududlarida Samardqandning Zarafshon havzasi atrofidagi qumli cho'llarda qayt etilgan. O'zbekistondan tashqari Qozog'istonning janbiy va markaziy cho'llarida, Orol dengizi shimoliy va g'arbiy qismlaridan to Kaspiy dengizning sharqiy qirg'oqlarining barcha qismida, shimoliy Iron va Afg'oniston, Turkmanistonning barcha qumli cho'llarida, Xitoyning shimoliy g'arbida joylashgan Xinjiang-Uyg'ur avtanom Respublikasining shimolida joylashgan Urumchiga yaqin cho'llarda tarqalgan. Kenja turlari *Phrynocephalus m. mystaceus* (Pallas 1776) *Phrynocephalus m. khorasanus* (Solovyeva, et.al.2018) va yana hozirda aniqlanmagan *Phrynocephalus m. galli* (Krassowsky. 1932) kenja turi haqida Bannikov A.G. (1975) ma'lumot berilgan [82; 126 b., 85; 117-128 b., 86; 23 b., 87; 97-129 b., 120; 93-107 b., 123, 124].

O'rta Osiyo tog'lari agamasi (*Paralaudakia bochariensis* Nikolsky, 1897): Tadqiqotimiz davomida Qashadaryo bo'ylab tanlab olingan 11 hududning 4 tasida tur (n=225) vakillari uchradi. Ulardan 15 ta namunada o'lchovlar olindi va Cho'l A hududdan 2 ta namunalar kolleksiya uchun olindi (4.15-jadval). Asosan viloyatning dengiz sathidan 1200 metrdan 3000 metr balandlikgacha bo'lgan, tuproqlari to'q bo'z elyuvial dilyuvial va toshli prolyuvial ona jisga ega.

Shuningdek bikarbonatli tuproqlarining turli darajalarda eluviya, deluviya va qo‘pol skeletli proluvial ona jins yuvilishidan hosil bo‘lgan tuproqli adir va tog‘larning harsanglar, jarliklar atrofida uchraydi. Daralar atrofida lentasimon tarqalgan. Jamoalarda individlar zichligi o‘rtacha 6.3 ± 0.9 ind/km. Populatsiya zichligi viloyat uchun o‘rtacha 2.5 ± 0.85 ind/km. Tog‘ agamasi asosan hashoratlar bilan oziqlanadi.

Tog‘ agamasi asosan martdan sentabrgacha uchraydi. Kunlik va mavsumiy faolliyati ustida Adir B1 tadqiqot hududida kuzatish olib bordik (4.1.12-rasm).

Qo‘riqxonaning mutlaq balandligi 1300 - 2650 m, nisbiy balandligi 500 m dan 1500 m gacha. Rel’yefi qoyali, baland tog‘li qismida keskin bo‘lingan, o‘rta balandlikdagi qismida birmuncha tekis hisoblanadi. Obisafed, Xo‘jaqo‘rg‘on, Zinzilbon, Novabak soylarining tog‘ tizmalarini chuqur kesib o‘tishi natijasida manzarali tog‘ daralari vujudga kelgan. Qo‘riqxona hududidagi Zinzilbon kesimida devon sistemasining xalqaro stratigrafik etalonlaridan biri, 1989-yilda devon stratigrafiyasi bo‘yicha xalqaro kichik komissiyasi tomonidan tanlangan. Qo‘riqxona hududidagi o‘rta ordovikdan quyi karbon davrigacha bo‘lgan muddatda dengizning cho‘kindi hosilalaridan tashkil topgan kesimlar, asosan, umumiy qalinligi 4000 m dan ziyod karbonatli va kamroq terrigen va vulkanogen jinslardan tuzilgan. Ularning aksariyati yotqiziqlarning yoshi va korrelyasiyasini aniqlash, u yoki bu yotqiziqlarning shakllanish sharoitlarini tushunib olish hamda o‘rganilayotgan rayonlarning geologik tuzilishini asosli izohlash uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lgan mikroskopik hamda makroskopik qoldiqlar ko‘rinishidagi turli paleontologik toshqotgan jinslardan iborat (10-rasm.).



10-rasm. Kitob davlat qo‘riqxonasi.

Qo'riqxonalar xilma-xil jonli tabiat dunyosiga boy. Bu yerdagi 800 tur o'simlikdan 212 tasi, jumladan, ajoyib yunona, korolkov lolalari, gladiolus, shtenbergiya, chayqaluvchan allaxro'za, muskusli ferula, chinor, eremurus, cho'l pioni, Korolkov shafrani, savrinjon, poyasimon piyoz va boshqa o'simliklar O'zbekiston Respublikasining "Qizil kitobi"ga kiritilgan.

Qo'riqxonalar tashkil etilganidan boshlab uning bazasida hayvonot olamining turli guruhlari bo'yicha xalqaro anjumanlar, kolokviumlar, ekskursiyalar, turli paleontologik-stratigrafik tadqiqot ishlari o'tkaziladi. Qo'riqxonada noyob paleontologik topilmalar muhofaza qilinadi. O'zbekiston "Qizil kitob"iga kiritilgan burgut, boltayutar va boshqa hayvonlar qo'riqxonalar faunasini tashkil etadi.

Chatqol tog'-o'rmon biosfera qo'riqxonasi. Biosfera qo'riqxonasi Toshkent viloyatining Parkent tumani tog'li hududida, Chatqol tog' tizmalarining janubi g'arbida joylashgan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1990-yil 21-iyundagi qarori bilan Chatqol qo'riqxonasi (1947) negizida Ugom-Chatqol davlat tabiat milliy bog'i tashkil etilishi munosabati bilan uning janubiy qismida alohida qo'riqlanadigan hudud tarzida ajratilgan. Toshkent viloyati tabiatini muhofaza qilish boshqarmasiga qaraydi.

G'arbiy Tyanshanning ulkan va noyob o'simliklari, hayvonot va qushlarini o'rganish, saqlab qolish va ko'paytirish maqsadlarida ish olib boradi. Umumiy maydoni 9900 ga. Qo'riqxonalar hududi sharqda deyarli Namangan viloyati, janubi g'arbda Ohangaron tumani tog'li hududlariga yaqin boradi. Re'lyefi har xil balandliklar (1100 - 4000 m), qoyali cho'qqilar va tik qiyaliklar bilan tavsiflanadi. 1000 - 1500 m balandlikda lyossimon tuproqlar, undan yuqorida tog' o'rmon va o'tloqi tuproqlarning turli shakllari rivojlangan (11-rasm). Iqlimi kontinental, yanvar oyining o'rtacha harorati -7°C , iyul oyiniki $+23^{\circ} - +25^{\circ}$, yillik yog'in miqdori 700-800 mm. Qo'riqxonalar hududidagi asosiy suv havzalari Bosh qizilsoy, Shovvasoy va ularning irmoqlari. Qo'riqxonada o'simliklarning 1300 ga yaqin turi, shu jumladan, dorivor o'simliklardan jenshen, tog' yon bag'irlarida 40 dan ortiq daraxt va buta turlari o'sadi. Asosiy daraxtlari tol, terak, qora archa, savur archa, yong'oq, pista, qayin, zirk, chetan, do'lana, yovvoyi olma, tog'olcha va boshqalar.

Hayvonot dunyosida 30 dan ortiq sut emizuvchilar turi, shu jumladan, tog' qoplani, qo'ng'ir ayiq, tog' echkisi, yelik, tulki, bo'rsiq, qobon (yovvoyi cho'chqa) va boshqa, qushlarning 140 dan ortiq turi - bedana, qirg'iy, qora laylak, kaklik, qumri va boshqa (qushlardan qora laylak, qirg'iy uya qurib bola ochadi), umurtqasizlarning 19 turi uchraydi.

G'arbiy Tyanshan uchun noyob bo'lgan o'simliklarning 33 turi, hayvonlarning 3 turi, qushlarning 4 turi Xalqaro va O'zbekiston Qizil kitobiga kiritilgan. Qo'riqxonada o'simlik qoplami tiklanib, hayvon va qushlar soni ko'paymoqda. Qo'riqxonada Maydantol hududining baland tog' qoyalarida tog' echkisi va kiyiklar tasviri tushirilgan petrogliflar (Teraklisoy petrogliflari) topilgan.



11-rasm. Chotqol tog'-o'rmon biosfera qo'riqxonasi

Qo'riqxonada Markaziy Osiyo tog' ekotizimlarining faqatgina shu hududda uchraydigan endemik va kamyob o'simlik hamda hayvon turlari muhofaza qilinadi. Ushbu qo'riqxonada tog' qo'yi, yovvoyi cho'chqa (qobon), Turkiston silovsini, ko'k sug'ur, jayra, gornostay, relikt yumronqoziq, qor barsi (irbis) kabi hayvonlar muhofaza qilinadi. Har bir inson tabiatni muhofaza qilish ishiga vijdonan yondashishi zarur. Ona tabiatni kelgusi avlodlarimiz uchun tabiiy holda saqlab qolish – bugungi kunning asosiy muammolaridan biridir.

Tarqalishi: O'zbekistonda asosan Qizilqum cho'li hududida joylashgan viloyatlarda va Qashqadaryoning Qarshi cho'lida uchraydi. O'zbekistondan tashqari Qozog'iston janubiy viloyatlari, Turkmaniston cho'l mintaqalari, shuningdek Iron va Afg'onistonning shimoliy cho'llarida tarqalgan. Bannikov A.G (1975) malu'motlariga ko'ra Qozog'istonnin Semey shahri shimolirog'ida Irtish

daryosining yuqori qirg'oqlarida ushbu turning izolatsiyalangan populatsiyasi uchrashi keltirilib o'tilgan[82; 125 b.]. Kenja turlari adabiyotlarda *Phrynocephalus i. interscapularis* (Lichtenstein 1856), *Phrynocephalus i. sogdianus* (Chernov, 1948) keltirilgan. [85; 117-128 b. 86; 23 b., 120; 93-107 b.,123, 124]

Qizil quloq kaltakesak (*Phrynocephalus mystaceus* Pallas. 1776):
Tadqiqotimiz davomida Qashadaryo bo'ylab tanlab olingan 11 hududning 2 tasida tur n=113 vakillari sanoqdan o'tkazildi. Ulardan 6 ta namunada o'lchovlar olindi va Cho'l A hududdan 2 ta kolleksiya uchun namuna olindi (4.1.4-jadval). Asosan viloyatning dengiz sathidan 260 metrdan 450 metr balandlikgacha bo'lgan, tuproqlari yarim mustahkam yoki mustahkam bo'lmagan kuchli qumloq tuproqlar, loysimon nozik skelletli sho'rxox va sho'rlangan gipsli elyuvial va delyuvial shuningdek mayda toshli prolyuvial ona jinsli cho'l hududlarida tarqalgan. Arealda mozaik joylashgan. Jamoalarda individlar zichligi o'rtacha 1.7 ± 0.6 ind/ga.

Turkmaniston cho'l mintaqalari, shuningdek Iron va Afg'onistonning shimoliy cho'llarida tarqalgan. Bannikov A.G (1975) malu'motlariga ko'ra Qozog'istonning Semey shahri shimoliyrog'ida Irtish daryosining yuqori qirg'oqlarida ushbu turning izolatsiyalangan populatsiyasi uchrashi keltirilib o'tilgan[82; 125 b.].

Davlat buyurtmaxonalari odatda qisqa vaqt (5-10 yilga) tashkil qilinadi. Maydoni 12186,5 kv.km. bo'lib, bugungi kunda o'ndan ortiq davlat buyurtmaxonalari faoliyat yuritmoqda. Ularning vazifasi turli hayvonlarni yetkazib berish, ko'paytirish va himoya qilishdan iborat. Mamlakatimizda Qorako'l, Qamabcho'l, Sayg'oq, Sudoche, Qo'shrabod, Qoraqir, Sarmishsoy, Arnasoy, Dengizko'l, Muborak, Oqtov, Nurobod kabi davlat buyurtmaxonalari muhim ahamiyatga ega.

Buyurtmalarda muhofaza ostiga olingan ob'ektlarga zarar keltirmaydigan darajada cheklangan xo'jalik faoliyati amalga oshiriladi. Sanoat ahamiyatiga ega hayvonlar, qushlar uya quradigan, baliqlar uvildiriq sohadigan va parvarishlanadigan, dorivor o'simliklar o'sadigan joylarga zarar yetkazmagan

holda faoliyat yuritiladi. Buyurtmaxonalar o'simliklar olami va hayvonot dunyosi boyliklarini saqlanishini ta'minlab, qo'riqxonalar tizimini sezilarli darajada to'ldiradi.

Milliy (tabiiy) bog'lar – qo'riqlanadigan hududlar va suv sathining cheklangan qismi, u yerda ekologik, tarixiy va estetik ahamiyatga ega tabiiy majmualar joylashgan. Qo'riqxonalardan farqli ravishda, milliy bog'lar maydonining bir qismi muntazam ravishda tashrif buyurish uchun ochiq bo'ladi. Masalan: botanika va zoologiya bog'lari. Hayvonlarning va o'simliklarning noyob turlari sonini saqlash va tiklash ishida botanika va zoologiya bog'lari muhim ahamiyatga ega. Ular tabiatda yo'q bo'lib ketayotgan alohida organizm turlarini qutqarish va shu bilan biosfera tirik moddalari genofondini, uning bioxilma-xilligini saqlash imkonini beradi.

Hududlarni muhofaza qilishning bu turi 1976-yilda Omin va 1990-yilda Ugam-Chotqol milliy bog'larining tuzilishi tufayli joriy etilgan. Milliy bog'lar muhofaza qilinadigan hududning 30% ni tashkil etib, 6061 kv.km. maydonni egallaydi. Milliy bog'larning asosiy maqsadi bioxilma-xillikni saqlash, tabiatdan oqilona foydalanish (turizm, aholi dam olishi, qishloq xo'jaligi, o'rmon mahsulotlarini tayyorlash) hududni kuchli himoya qilishdir. Respublikamizda milliy bog'lar soni 2 ta va ular Zomin va Ugam-Chotqol milliy bog'lari hisoblanadi.

Tabiat yodgorliklari – ilmiy, madaniy–o'quv va estetik jihatdan ahamiyatga ega. Davlat tomonidan qo'riqlanadigan tabiat ob'ektlari: daraxtzorlar, ko'llar, sharsharalar, qadimiy bog'lar, alohida daraxtlar, qadimgi turlar. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar sifatida O'zbekistonda davlat qo'riqxonalari, milliy bog', ekomarkaz, davlat buyurtma qo'riqxonalari, tabiat yodgorliklari hududlari faoliyat ko'rsatmoqda. Bu hududlarda "Qizil kitob"ga kiritilgan, yo'qolish ehtimoli bo'lgan o'simlik va hayvon turlari davlat muhofazasiga olingan. Hayvonlar turlarining tabiiy yashash joylari qisqarishi va sezilarli darajada transformatsiyasi biologik xilma-xillik uchun asosiy xavf hisoblanadi. Bunda kamyob va yo'qolib ketish xavfi ostidagi turg'un, endemiklari ko'proq eng zaif holatdadir.

Bu hududning maydoni juda kam bo'lib, umumiy muhofaza qilinadigan hududlarning 0,1% ini tashkil qilib, o'rtacha 35 kv.km. ni tashkil qiladi. Davlat tabiat yodgorliklari respublikamizda uchraydigan tabiiy obidalaridan darak berib, ularni muhofaza qilish, zararlanishdan saqlash, ichki va tashqi turizmni rivojlanishi uchun xizmat qilishdan iborat. Bugungi kunda yurtimizda ko'plab tabiat yodgorliklari mavjud bo'lib Vardanzi, Yozyovon, Qirqqiz, Parpi ota, Peshag'orlar shular jumlasidandir.

G'arbiy Tyanshon va Pomir-Oloyning to'qayzorlari, qadimdan saqlanib qolgan yong'oqzorlari va boshqa mevali o'rmonlari, suvli-botqoq joylar va shu kabilar yo'qolib ketish xavfi ostidagi va muhim jahon ahamiyatiga ega bo'lgan hayvonlar turlarining yashash joylari hisoblanadi. Keyingi o'n yillikda tabiatdan jadal foydalanish natijasida O'zbekiston hayvonlarining ayrim turlari antropogen ta'sirga uchradi, shu munosabat bilan ularning areali va soni kamaydi, hayvonlarning ayrim turlari yo'qolib ketish xavfi ostida yoki batamom yo'qoldi. Ko'plab hayvonlarning soni hali tahlikali darajaga yetmadi, biroq izchil qisqarib bormoqda. Yashash joylarining tanazzulga uchrashi va to'g'ridan to'g'ri qirish eng avvalo yirik yirtqich hayvonlar va tuyuqli sutemizuvchilar hissasiga to'g'ri keldi.

Tabiatga doimiy ravishda kuchayib borayotgan antropogen ta'sir respublikaning barcha mintaqalarida ildizli o'simliklar sezilarli darajada o'zgarishiga olib keldi. O'simlik qoplamasining hozirgi holati biomasaning siyrakligi, mahsuldorligining pastligi, o'rmonlar maydonining qisqarishi, ikkilamchi o'simliklar dunyosi va hayvonlar to'dalari va o'simliklarning muqobil (inson tomonidan tabiiy arealdan yiroqdagi hududga qasddan keltirilmagan o'simliklar), begona turlari keng tarqalishi bilan tavsiflanadi.

Hayvonlarning ayrim turlari O'zbekiston hududida mavsumiy, ya'ni migratsiya davrida yashaydi. Hayvonlarning migratsiya turlariga sutemizuvchilarni (oqquyruqlar, Buxoro bug'usi, kulon, ilvirs (tog' qoplari), qushlarni (turnalar, suvli-botqoq joylar o'simliklari va boshqalar), baliqlarni kiritish mumkin. Hayvonlar migratsiyasi, asosan kuz-bahor davrida amalga oshiriladi. Migratsiya bilan bog'liq hayvonlarning katta qismi O'zbekistonda qishlab qoladi. Bunday

holatda hayvonlar sonini hisobga olish, ularni qo‘riqlash va yashash joylarini himoya qilish choralarini ko‘rish zarur.

Nazorat savollari

2. O‘zbekistonda qanday muhofazaga olingan hududlar mavjud va ular haqida ma’lumot bering?
3. Iqlim o‘zgarishiga olib keladigan tashqi va ichki jarayonlarga nimalar kiradi?
4. Qo‘riqlanadigan hududlardan barqaror va iqtisodiy foydalanish uchun qanday ishlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq?
5. Bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish uchun nimalar qilish lozim?
6. O‘zbekistonda flora va fauna barqaror rivojlanishi uchun nimalar ustivor deb o‘ylaysiz?
7. O‘zbekistonda qanday davlat qo‘riqxonalari bor va ular haqida ma’lumot bering?
8. Bioxilma-xillik yo‘qolishi va uning mahsuldorligi pasayishi asosiy sabablari nimalar?
9. Barqaror rivojlanish nima va u haqida ma’lumot bering?
10. Tabiat yodgorliklariga nimalar misol bo‘la oladi?

Test savollari

1. Tabiatdan ratsional foydalanish hisoblanadi.
 - A. insoniyat ehtiyojlarini qondirishga yo‘naltirilgan faoliyat;
 - B. tabiiy resurslar muhofazasi va ularni ishlab chiqarishning ilmiy asoslanganligidan foydalanishga yo‘naltirilgan faoliyat;
 - D. foydali qazilmalar topish va qayta ishlash;
 - E. inson faoliyatining xo‘jalik va sanoatdagi faoliyatini ta’minlashga oid tadbirlar.
2. O‘zbekistonda Tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha qonun qachon qabul qilingan?
 - A. 1992- yil 9- dekabr
 - B. 1991- yil 12-noyabr

- D. 1990- yil 2-avgust
E. 1993-yil 12-dekabr
3. O‘zbekiston Qizil kitobiga nechta tur hayvon kiritilgan?
A. 184
B. 50
D. 80
E. 100
4. O‘zbekiston Qizil kitobiga nechta tur o‘simlik kiritilgan?
A. 305
B. 105
D. 100
E. 90
5. Barqaror taraqqiyot deganda nimani tushunasiz?
A. Tabiatdan kelajak avlod talabiga zarar keltirmasdan foydalanish
B. Turlarni muhofaza qilish
D. Antropogen omillarning ta'sirini kamaytirish
E. Tabiatdan normal foydalanish

Mustaqil ish mavzulari

1. Qo‘riqxonalar.
2. Davlat buyurtma qo‘riqxonalari (zakazniklar)
3. Milliy (tabiiy) bog‘lar
4. Tabiat yodgorliklari
5. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar

Glossariy

Alohida muhofaza qiluvchi hududlar - biologik xilma-xillikni saqlash maqsadida alohida tabiatni muhofaza qilish yoki boshqa ahamiyati tufayli xo‘jalikda foydalanishdan to‘liq yoki qisman chiqarilgan quruqlik suv va havo bo‘shlig‘ining bir qismi. Ularga muhofazaning alohida rejimi o‘rnatiladi. Ularga buyurtma, qo‘riqxona, tabiiy bog‘, botanika bog‘lari va tabiiy yodgorliklar kiradi.

Qo‘riqlanma (oraliq) yoki bufer tegrallar - ijtimoiy-ekologik va

qo'riqxonalar ekologik turdagi alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlarga tabiiy texnologik jarayonlarning salbiy ta'sirining oldini olish maqsadida tashkillashtirilgan hududlar.

Qo'riqxonalar - alohida muhofaza etiladigan oddiy va noyob tabiiy majmualar, o'simliklar hamda hayvonlarning irsiy fondlarini saqlab qolish va o'rganish, tabiiy jarayonlar va hodisalar o'zgarishi ustidan monitoring o'tkazish maqsadida ilmiy-tadqiqot muassasasi.

Tabiiy muhitni muhofaza qilish - atmosfera, o'simlik va hayvonot dunyosi, tuproq, suv va yer yuzasini saqlashga yo'naltirilgan davlat va jamiyat tadbiri. Muhofazaning asosiy prinsipi quyidagilar:

- Tabiatdan oqilona foydalanish;
- Atrof muhitga yetkazilgan zararni qoplash va tabiatdan foydalanish;
- Davlat ekologik ekspertizasining majburiyligi;
- Atrof muhit holati haqida ishonchli ma'lumot olish uchun har bir kishining haqli ekanligiga amal qilish;

Yerni muhofaza qilish - ulardan belgilangan maqsadda oqilona foydalanish, tuproq unumdorligini, o'rmon fondi yerlarining samaradorligini tiklash va oshirish, qishloq xo'jalik oborotidan va alohida muhofaza etiladigan hududlarning yerlari tarkibidan yerlarning asossiz ravishda olib qo'yilishining oldini olish, ularni zararli antropogen ta'sirdan himoya qilishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, texnologik va boshqa tadbirlar tizimi.

4.2. Qo'riqlanadigan hududlardan barqaror va iqtisodiy foydalanish

Respublikadagi ekotizim va areallarning qo'riqlanishi yaxshi yo'lga qo'yilgan, faqat Amudaryo deltasi va Orol dengizi hududidagi to'qayzor o'rmonlar va areallar bundan mustasno. Biroq, I va II toifaga kiruvchi qo'riqxonalar va milliy bog'larni ham qo'riqlash qoniqarli darajada emas. Ayrim ekotizmlar (to'qayzor o'rmonlar, qumliklar, suv bo'ylar) muhofaza qilinadigan hududlar toifasiga tenglashtirilmagan.

Xalqaro tavsiyalarga ko'ra bioxilma-xillikni saqlash va muhim ekologik jarayonlarning rivojlanishini ta'minlash uchun ajratilgan hududlar mamlakat

hududining 10 % ini tashkil etishi kerak. Hozirgi paytda O'zbekistonda muhofaza qilinadigan hududlar 4,8 % bo'lib, shundan I va II toifadagilari 1,8 % ini tashkil etadi. Shundan asosiy qismini ekotizimni tabiiy holda saqlab turish uchun juda kichik deb hisoblash mumkin. Xususan cho'lli zonalarni. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlashda bir qancha davlat tashkilotlari mas'ul hisoblanadi. Bulardan eng asosiysi tabiat resurslari vazirligi hisoblanadi. Shuningdek, shunday tashkilotlar borki, ularning yer maydonlarida davlat buyurtmaxonalari joylashgan bo'lishi mumkin. Bunday holat rejalashtirish va muvofiqlashtirishda aniqlik yetishmasligiga, shtatlar faoliyati va ular zahirasiga, resurslar yetkazish va qo'riqlash bo'yicha raqobat hamda safarbarlikning yetishmasligi kabi bir qancha jiddiy muommalarni keltirib chiqaradi. Ayni shu holat Respublikada bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan chora tadbirlarni chegaralab qo'yadi va zarar yetkazadi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng mamlakatdagi iqtisodiy va siyosiy vaziyat o'zgardi. Keyingi yillarda hukumat tabiiy manbalarni himoya qilishni mustahkamlash, yangi hududlar tashkil etish, qator qonun qoidalar va bioxilma – xillik Xalqaro konvensiyasiga a'zo bo'lish kabi ishlarni amalga oshirmoqda. Biroq, bu jarayon sust bog'langanligi bois ayni paytda respublika bioxilma – xilligini keng ko'lamda rivojlantirish va himoya qilishda aniq maqsadli qonuniy tizim ishlab chiqilishini talab etmoqda. Mamlakat rivojlanishining yangi siyosiy va ijtimoiy sharoitlarida biologik xilma-xillikni saqlash ehtiyojlariga mos keluvchi muhofaza qilinuvchi hududlar qayta tashkil qilingan va kengaytirilgan tizimini samarali boshqarish uchun zarur bo'lgan o'zgartirishlarni kiritish va ushbu o'zgartirishlarni amalga oshirish dasturini ishlab chiqishda quyidagilarni amalga oshirish lozim:

Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvining mukammal tizimini yaratish. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar jamoasi: jamoa malakasining muvofiqligi va shtatlar sonining alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar qayta tashkil etilgan tizimi talablariga mosligini baholash va faoliyat yuzasidan takliflar ishlab chiqish. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar

boshqaruvi ustidan nazorat va va ilmiy tadqiqotlar olib borilishi lozim. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning jihozlar va materiallar bilan ta'minlanganlik darajasini belgilash va alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini qayta tashkil etish loyihasida qo'shimcha ehtiyojlarni aniqlash. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar qayta tashkil etilgan tizimining rivojlanishi uchun talab qilinuvchi moliyaviy zahiralarni hajmini aniqlash va ushbu zahiralarning manbalarini topish. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvining yagona Dasturini ishlab chiqish va va uni davlat darajasida qabul qilish. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvining tasdiqlangan yagona dasturini amalga oshirish.

Nazorat savollari

1. Qaysi hududlar muhofaza qilinadigan hududlar toifasiga tenglashtirilmagan?
2. Respublikamizdagi ekotizim va areallarning qo'riqlanishi yaxshi yo'lga qo'yilmagan hududlar qaysi?
3. Hozirgi paytda muhofaza qilinadigan hududlar respublikamiz hududining necha foizini tashkil etadi?
4. Hozirgi kunda alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvi ustidan nazorat va va ilmiy tadqiqotlar uchun qanday amaliy ishlar amalga oshirilmoqda?

Test savollari

1. Inson qanday mohiyatga ega?
 - A. Biosotsial
 - B. Bioekologik
 - C. Biologik
 - D. Ijtimoiy
2. Organizmlarning yashash muhitiga moslanishi nima deyiladi?
 - A. Adaptatsiya
 - B. Gomeotsaz
 - C. Stress
 - D. Stress

E. Profilaktika

3. Hayot muhitlarini ajrating?

A. Organizm, yer usti-havo muhiti, tuproq, suv

B. Yer osti muhiti, yer usti muhiti, tuproq, havo-suv muhiti

D. Gidrosfera, atmosfera, litosfera, biosfera

E. G'orlar, vodiylar, tog'lar

4. O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan atmosfera havosi bo'yicha qanday normativlar belgilab qo'yiladi?

A. Atmosfera havosiga ifloslantiruvchi moddalar va biologik organizmlar chiqarishning yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

B. Atmosfera havosiga fizikaviy omillar zararli ta'sir ko'rsatishining yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

D. Atmosfera havosiga biologik omillar zararli ta'sir ko'rsatishining yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

E. Atmosfera havosiga ifloslantiruvchi kimyovik va biologik organizmlar chiqarishning yo'l qo'yiladigan doiradagi normativlarini ishlab chiqish va tasdiqlash tartibini.

5. Tabiatdan ratsional foydalanish hisoblanadi.

A. insoniyat ehtiyojlarini qondirishga yo'naltirilgan faoliyat;

B. tabiiy resurslar muhofazasi va ularni ishlab chiqarishning ilmiy asoslanganligidan foydalanishga yo'naltirilgan faoliyat;

D. foydali qazilmalar topish va qayta ishlash;

E. inson faoliyatining xo'jalik va sanoatdagi faoliyatini ta'minlashga oid tadbirlar.

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekiston respublikasi mustaqillikka erishgandan so'ng mamlakatdagi iqtisodiy va siyosiy vaziyat.

2. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvi.

3. Bioxilma-xillikni saqlashdagi Xalqaro tavsiyalar.

4. Tabiatdan ratsional foydalanish.

Glossariy

Ekologik inqiroz - ekologik tizimda modda va energiya almashinuvining tabiiy holatda kechishining bo'zilishi yoki modda va energiya kichik va katta aylanish jarayonlarining ma'lum bir bosqichdagi o'zlashidir. Masalan, dehqonchilik madaniyatining fan talablari darajasida bo'lmashligi, tuproq unumdorligining pasayishi va undagi mikroorganizmlarning qirilib ketishi oqibatida yerga tushadigan organik moddalarning o'simlik dunyosi uchun ozuqa bo'lgan mineral moddalarga aylanmasligi sodir bo'ladi. Natijada tuproq ekologiyasi bo'ziladi va inqirozli holat yuzaga keladi. Orol dengizining qurib borishi natijasida Orol bo'yi hududlarida iqlim resurslari, tuproq unumdorligi, atmosfera havosi, yer osti va yer usti suvlari, o'simlik va hayvonot olamida ro'y berayotgan o'zgarishlar va salbiy jarayonlar ekologik inqirozga misol bo'la oladi. Ekologik inqirozli hududlarning ekologik tizimlarida modda va energiya almashinuvining ekologik xavfsiz darajada tiklash juda murakkab va o'ta ko'p chiqimli tadbirdir. Shuning uchun ham ekologik xavfning oldini olish chora-tadbirlari birlamchi, unga qarshi ko'rash esa ikkilamchi ahamiyat kasb etishi darkor.

Ekologik ko'rsatkich - atrof tabiiy muhitni sifat me'yorlarining ko'rsatkichi bo'lib, ekologik me'yorlar orqali usimlik va hayvonot dunyosini saqlanib qolishi ta'minlanishidir. birinchidan, ekologik me'yorlarni belgilashda atrof tabiiy muhitni saqlab qolish maqsadi tursa, ikkinchidan, ekologik me'yorlarni bajarish zararli ta'sir ko'rsatuvchi ob'ektlarga ega bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslarning imkoniyatlariga mos kelishi zarur. Eng avvalo, ekologik me'yorlarni belgilashdan maqsad ekologik inqirozlarni oldini olish.

Ekologik me'yor - bu atrof tabiiy muhitni muhofazasi yuzasidan belgilangan aniq bir talabdir. Ekologik me'yorlash esa, ushbu talabni belgilash bo'yicha jarayonni anglatadi. Atrof tabiiy muhit me'yorlari bizning fikrimizcha quyidagi ko'rsatkichlarni belgilashga qaratilgandir.

Ekologik nazoratning informatsion shakli – ogohlantiruvchi yoki

jazolovchi choralarni qo'llash maqsadida davlat organlariga zaruriy ekologik ma'lumotlar yigish va ularni umumlashtirish.

Ekologik siyosat - muayyan davlatda yoki xalqaro miqyosda ma'lum bir yer, suv va havo kengligida yuzaga kelgan ekologik holatni hisobga olgan tarzda, atrof-muhitni yaxshilash hamda sog'lomlashtirishga qaratilgan ichki va tashqi ijtimoiy-iqtisodiy harakat.

4.3. Muhofazaga olingan hududlarni sistemasini rivojlantirish

O'zbekistonda alohida muhofaza qilinadigan hududlarning to'rtta asosiy toifalari mavjud - davlat qo'riqxonalari, davlat milliy bog'lari, davlat buyurtmaxonalari, davlat tabiat yodgorliklari. Ta'kidlash lozimki, biologik xilmaxlilik alohida muhofaza qilinadigan hududlarda – qo'riqxonalarda, tabiat milliy bog'larida, vaqtinchalik qo'riqxonalarda va boshqa muhofaza qilinadigan maydonlarda eng samarali saqlaniladi. Shuningdek pitomniklarda yoki noyob hayvonlar va o'simliklar turlarini ko'paytirish markazlari muhim ro'l o'ynaydi. Hozirgi kunda alohida muhofaza qilinadigan hududlar tizimiga 2164 kv.km. maydonni egallagan to'qqizta davlat qo'riqxonalari, 6061 kv.km. maydonli ikkita milliy bog', 12186,5 kv.km. maydonli to'qqizta davlat buyurtmaxonalari va noyob hayvon turlarini ko'paytirish bo'yicha bitta Respublika markazi kiradi.

Qo'riqlanadigan hududlarning umumiy maydoni 20520 kv.km. yoki bu barcha respublika hududlarning 4,6 % ni tashkil etadi. Ammo faqat 8225 kv.km, yoki 1,8 % respublikadagi maydonlari uzoq muddatli yoki jiddiy muhofaza qilinadigan hududlarga ajratilgan (ya'ni tabiatni qo'riqlash Xalqaro ittifoqining I va II toifalariga qarashli milliy bog'larni biosferali qo'riqxonalari va vaqtinchalik qo'riqxonalari kiradi). Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirish. Jumladan: Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati; "Do'rmon" milliy bog'i; "Sayg'oqli" kompleks landdashft buyurtmaxonasi; "Ugom-Chotqol" davlat biosfera rezervati tashkil etilishi respublikaning katta muvaffaqiyati bo'ldi. Shuningdek, Buxoro ixtisoslashtirilgan "Jayron" pitomnigini rivojlantirish, Ramsar Konvensiyasi doirasida suvli-botqoq joylar xalqaro ro'yxatiga yangi tabiiy hududlarni kiritish, mamlakatning 51 ta muhim ornitologik hududini xatlovdan

o'tkazish va ularni tavsiflash katta yutuq bo'ldi. Bugungi kunda respublikada 7 ta qo'riqxon (188,3 ming ga), 1 ta kompleks landshaft-buyurtmaxona (628,3 ming ga), 2 ta biosfera rezervati (111,7 ming ga), 3 ta milliy tabiiy bog' (558,2 ming ga), 1 ta "Do'rmon" milliy bog'i (32,4 ga), 10 ta tabiat yodgorligi (3,8 ming ga), 12 ta buyurtmaxona (572,4 ming ga) va Buxoro ixtisoslashtirilgan "Jayron" pitomnigi (165, ming ga), shuningdek, o'rmon va o'rmon ovchilik xo'jaliklari (11,121 mln ga) mavjud. Bioxilma-xillik barqaror saqlanishini ta'minlaydigan muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning (muhofaza qilinadigan landshaftlar - kurort tabiiy hududlar, rekreatsion zonalar, suvni muhofaza qilish zonalar, qirg'oqbo'yi polosalari, suv ob'ektlarini sanitariya jihatidan muhofaza qilish zonalar, yuza va yerosti suvlar hosil bo'lishi zonalarisiz) umumiy maydoni 13,2 mln gektarga yaqinni tashkil etadi. Ayni vaqtda muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning umumiy maydoni o'rmon xo'jaliklari va o'rmon-ovchilik xo'jaliklari hisobga olinmaganda 2079,2 ming gektarni yoki mamlakat hududining 4,64 foizini tashkil etadi.

Umumiy Qashqadaryo viloyati bo'yicha tahlil o'tkazish va viloyat bo'ylab turlar holatiga baho berish maqsadida viloyat uchun umumiy bo'lgan tahlil o'tkazildi. Natijalarga ko'ra viloyat sudralib yuruvchilarining turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.935 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.924, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.8323, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 3.533, dominantlik indeksi 0.07679 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.6693 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi (3.1.12-rasm).

Natijalardan ko'rinib turibdiki viloyat hududi bo'ylab tarqalgan turlarning son jihtadan dominant turi tez kaltakesakdir *Eremias velox* (Pallas, 1771) populatsiya zichligi 0.84 ± 0.05 ind/ga, *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) populatsiya zichligi 1.39 ± 0.271 ind/ga ni tashkil etadi. *Paralaudakia bochariensis* (Nikolsky, 1897) populatsiya 0.7 ± 0.095 zichligi ind/ga, Shuningdek ba'zi turlar populatsiya zichligi kam bo'lsada lekin viloyat bo'ylab keng yashash muhitiga

egadir. Ushbu turlar **rangbarang chipor ilon** (*H. ravergeri*) **dasht agamasi** (*T. sanguinolentus*) **suvilon** (*Natrix tessellate*), **o‘q ilon** (*P. lineolatus*), **naqshdor chipor ilon** (*E. dione*), Qizil chiziqli chipor ilon (*P. rhodorhachis*), **tez kaltakesak** (*E. velox*), Turkiston agamasi (*P. lehmanni*), **O‘rta Osiyo toshbaqasi** (*T. horsfieldii*) bo‘lib, ular tadqiqot o‘tkazilgan 11 ta biotoplarning kamida 8 tasida uchraydi.

Qahsqadaryo viloyati bo‘yicha umumiy holda zichlik bo‘yicha kam ko‘rsatkichlar *Eremias nigrocellata* (Nikolsky, 1896), *Platyceps karelini* (Brandt, 1838), *Echis carinatus* (Schneider, 1801), *Lycodon*

Quyidagilar biologik xilma-xillik saqlanib qolishiga to‘sqinlik qilayotgan asosiy muammolar hisoblanadi: normativ-huquqiy hujjatlarning biologik resurslardan foydalanishni tartibga soluvchi xalqaro standartlarga nomuvofiqligi; bioxilma-xillik va ekotizim xizmatlari qiymatini iqtisodiy baholash mexanizmlarining mavjud emasligi; muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini va ularning reprezentativ tizimini muqobil boshqarishning mavjud emasligi; atrof tabiiy muhit, jumladan, bioxilma-xillik davlat kadastri va monitoringi yetarlicha amalga oshirilmasligi; bioxilma-xillikni saqlash sohasida moliyalashtirish yetarli emasligi; davlat ekologik ekspertizasi tartibotiga xo‘jalik faoliyati va boshqa faoliyatning bioxilma-xillikka ta‘sirini baholash mexanizmlari yetarlicha joriy etilmaganligi; jamoatchilikning bioxilma-xillikni saqlab qolishdan xabardorligini va ishtiroki darajasining pastligi; aholi ekologik madaniyatining yetarlicha rivojlanmaganligi.

Nazorat savollari

1. O‘zbekistonda alohida muhofaza qilinadigan hududlarning nechta asosiy toifalari mavjud?
2. Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirishda olib borilayotgan amaliy ishlar?
3. Biologik xilma-xillikning saqlanib qolishiga to‘sqinlik qilayotgan asosiy muammolar haqida fikr bildiring?

4. Iqlim o'zgarishi natijasida kelib chiqadigan salbiy o'zgarishlar?
5. Bugungi kunda respublikada nechta qo'riqxonalar, nechta kompleks landshaft-buyurtmaxona, nechta biosfera rezervati nechta milliy tabiiy bog', nechta "Do'rmon" milliy bog'i, nechta tabiat yodgorligi mavjud?

Test savollari

1. Qo'riqxonalarga tegishli bo'lgan ma'lumotni toping?
 - A. Har qanday xo'jalik faoliyati ta'qiqlanadi
 - B. Noyob turlar muhofaza qilinadi va iqlimlashtiriladi
 - D. Noyob turlar muhofaza qilinadi va cheklangan foydalaniladi
 - E. O'simlik va hayvonlar muhofaza qilinadi va dam olish mumkin
2. O'zbekistonda "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonun qachon qabul qilingan?
 - A. 1992 yil, 9 dekabr
 - B. 1993 yil, 12 noyabr
 - D. 1994 yil, 2 avgust
 - E. 1995 yil, 12 dekabr
3. BMTning barqaror rivojlanish bo'yicha Konferentsiyasi qachon va qayerda bo'lib o'tgan?
 - A. Rio-de-Janeyro, 1992 yil
 - B. Bern, 1990 yil
 - D. London, 1995 yil
 - E. Nyu-york, 2001 yil
4. Xalqaro bioxilma-xillikni asrash kuni qaysi sanada nishonlanadi?
 - A. 22 may
 - B. 9 may
 - D. 10 sentyabr
 - E. 18 noyabr
5. "Tabiatni muhofaza qilish" deganda nima tushuniladi?
 - A. Ma'lum maqsadga qaratilgan maxsus tadbirlar yig'indisi
 - B. O'simlik va hayvonlarni saqlash

D. Tirik organizmlardan oqilona foydalanish

E. Noyob hududlarni asrash.

Mustaqil ish mavzulari

1. Qo'riqxonalar.
2. Landshaft-buyurtmaxonalari.
3. Biosfera rezervati va milliy tabiiy bog'lar,
4. Tabiat yodgorliklari.
5. Noyob turlarni muhofaza qilinadi va iqlimlashtirish

Glossariy

Pitomnik- O'simliklarni va hayvonlarni yetishtirish va ko'paytirish uchun joy yoki muassasa, shuningdek ular o'rganiladigan tajriba maydonchasi.

Landshaf - Nemischa so'z bo'lib, "joy" degan ma'noni bildiradi.

Keng ma'noda landshaft deganda tabiiy hududiy kompleks tushuniladi. Masalan, tayga zonasi, botqoq, tundra, so'l va h.k. Tor ma'noda landshaft - yer yuzasidagi tabiiy chegaralari bilan ajralib turuvchi joydir. Landshaft hududiy yaxlitligi, vujudga kelishiga ko'ra bir butunligi, geografik tuzilishi, re'lyefi, iqlimi, tuproqlari, o'simlik va hayvonot dunyosining bir xilligi bilan ajralib turadigan tabiiy hududiy kompleksdir. Masalan, Qizilqumdagi qumli, gilli, taqirli, sho'rxokli landshaftlar, tog'lardagi yaylov, o'rmon, vodiy landshaftlari shular jumlasidandir. Odatda landshaftlar **tabiiy va antropogen** landshaftlarga ajratiladi. **Tabiiy landshaft** faqat tabiiy omillar ta'sirida shakllangan yoki shakllanayotgan landshaftdir. Unga inson faolliyati ta'sir etmagan bo'ladi. Masalan, Chotqol biosfera qo'riqxonasidagi archazorlar shular jumlasiga kiradi.

Antropogen landshafti - tabiiy va antropogen omillar ta'sirida shakllangan va shakllanayotgan landshaftdir. Bunga inson faoliyati ta'sirida vujudga kelgan landshaftlar kiradi.

Qizil Kitob – noyob yoki yo'qolib ketish xavfida turgan organizmlar turlarining biologiyasi, tarqalishi, ba'zi turlari sonining kamayib va yo'qolib ketish sabablarini qayd qiluvchi hujjat.

Qonun - Oliy yuridik kuchdagi milliy huquq normasi. Uning qoidalari va

me'yorlari davlat tomonidan ishlab chiqiladi, o'rnatiladi, muhofaza etiladi, umummajburiy kuchga ega bo'ladi va yuridik oqibatlarni keltirib chiqaradi.

Qora ro'yxat - qirilib ketgan o'simlik va hayvonlar turlarining nomi yozilgan ro'yxat nomi. Ba'zi bir tabiatda yo'qolib ketgan o'simliklar botanika bog'larida, hayvonlar esa muzeylarda qotirilgan holda saqlangan.

4.4. Bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish muammolari tahlili

Xalqaro huquq normalarga ko'ra, muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirish, ularni boshqarish va butligini saqlash hamda samarali faoliyat yuritishini ta'minlash har bir davlatning birinchi darajali vazifasi sifatida e'tirof etilgan. Shu jihatdan, so'nggi yillarda respublikada o'ziga xos, noyob, qimmatli tabiiy ob'ektlarni va majmualarni, o'simliklarning va hayvonlarning irsiy fondini saqlab qolish, shuningdek, tabiiy jarayonlarni o'rganish, ekologik ta'lim va tarbiyani takomillashtirish maqsadida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimini yaratish va rivojlantirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Yangi O'zbekistonda tabiatni muhofaza qilishga yo'naltirilgan ushbu toifali tabiiy hududlar maydonini kengaytirish va rivojlantirish davlat siyosati darajasiga olib chiqildi. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni boshqarish bo'yicha munosabatlarni tartibga soluvchi mustahkam tashkiliy-huquqiy asoslar yaratildi. Masalan, O'zbekiston Respublikasining "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi Qonuni mazkur hududlarni tashkil etish, boshqarish va kengaytirish bilan bog'liq huquqiy asoslarni belgilab bermoqda.

Qonun talablariga asosan muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning yangi turlari - landshaftlarni, o'simlik va hayvonot dunyosini, shu jumladan O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobiga kiritilgan noyob va yo'qolib borayotgan turlarini, boshqa tabiiy ob'ektlar va majmualarni saqlab qolish va qayta tiklashga, ekologik muhitni yaxshilash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni ta'minlashga ko'maklashadigan davlat biosfera rezervatlari, majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonalar yaratildi.

Bugungi kunda O'zbekistonning muhofaza etiladigan tabiiy hududlari tizimiga 7 ta davlat qo'riqxonalari, 2 ta davlat biosfera rezervati, 3 ta milliy tabiat

bog'i, 10 ta davlat buyurtma qo'riqxonalari, 6 ta tabiat yodgorliklari, 3 ta yovvoyi hayvonlarni ko'paytirish bo'yicha pitomniklar, respublika hududidan oqib o'tuvchi 8 ta daryolarining suvni muhofaza qilish hududlari, respublika hududida joylashgan xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan suv-botqoq joylari ro'yxatga kiritilgan 2 ta (Dengizko'l va Aydar-Arnasoy ko'llar tizimi) ko'llar kiradi.

2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining atrof muhitni muhofaza qilish konsepsiyasida ushbu maqomga ega hududlarni rivojlantirish asosiy strategik yo'nalishlardan biri sifatida qayd etilgan. Konsepsiya doirasida mamlakatimizda olib borilgan ushbu yangicha yondashuvlar natijasida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar maydoni mamlakat umumiy maydonining 8,3 foiziga yetkazildi. Vaholanki, ushbu ko'rsatkich 2017 yilda 5,2 foizni tashkil etgan edi. Shuningdek, konsepsiyada trans chegaraviy qo'riqlanadigan tabiiy hududlarni tashkil etish ham nazarda tutilgan bo'lib, ushbu maydonlarni tashkil etish nafaqat milliy manfaatlarimiz, balki mintaqa davlatlari manfaatlari uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu muhim ekologik yo'nalishda mamlakatimiz bir qator xalqaro huquqiy hujjatlar, xususan Biologik xilma-xillik to'g'risidagi Konventsiyaga qo'shildi va hukumat tomonidan O'zbekiston Respublikasida Biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo'yicha Milliy strategiya va Harakatlar rejasi tasdiqlandi. Ushbu huquqiy hujjatda ham ushbu maydonlarni rivojlantirish asosiy milliy strategiya sifatida belgilangan.

Mamlakatimizda 2019 - 2022-yillarda O'zbekiston Respublikasining muhofaza etiladigan tabiiy hududlari tizimini rivojlantirish bo'yicha "yo'l xaritasi" amalga oshirilgan. Unga asosan Qoraqalpog'iston Respublikasida joylashgan "Baday-to'qay" davlat qo'riqxonasi negizida "Quyi-Amudaryo" davlat biosfera rezervati, "Sudoche – Aspekti" davlat buyurtmaxonasi tashkil etildi. Bugun xalqaro tashkilotlar tomonidan mamlakatimizdagi mavjud muhofaza etiladigan tabiiy hududlarga yuqori baho berilmoqda. Xususan, 2021 yilda Quyi Amudaryo biosfera rezervatini YUNESKOning Butunjahon biosfera rezervatlari tarmog'iga kiritilishi buning yorqin namunasi deb baholash mumkin.

Yaqin yillarga qadar muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning bir necha idoralar tasarrufida bo'lib kelganligi, ularni samarali boshqarishni ta'minlash hamda mazkur sohada yagona davlat siyosatini amalga oshirish imkoniyatini bermagan edi. Shu sababli muhofaza etiladigan tabiiy hududlar davlat tomonidan boshqarish tizimining samaradorligini oshirish, ularni yanada rivojlantirish hamda respublika ekotizimining bioxilma-xilligini saqlab qolish maqsadida davlatimiz rahbarining tegishli qarori bilan avval O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasi tasarrufida bo'lgan Chotqol biosfera, Zomin, Surxon, Nurota va Qizilqum davlat qo'riqxonalari, shuningdek, Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati boshqaruvi Davlat ekologiya qo'mitasi tizimiga o'tkazildi. Keyinchalik tabiat resurslari vazirligi tarkibiga kirdi.

Ayni damda ushbu toifadagi hududlarni boshqaruv tizimi maxsus vakolatli davlat organlari zimmasiga yuklatilgan bo'lib, bunda Davlat ekologiya qo'mitasi markaziy apparati tuzilmasida Bioxilma-xillik va muhofaza etiladigan tabiiy hududlar masalalari boshqarmasi negizida bioxilma-xillik va muhofaza etiladigan tabiiy hududlar bosh boshqarmasi faoliyat olib bormoqda. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda fuqarolarning rekreatsiya, ekologik va boshqa turdagi turizmlarga bo'lgan huquqlarini ta'minlash maqsadida muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda bo'lishning namunaviy qoidalari belgilangan bo'lib, ushbu xujjat fuqarolarning mazkur hududlarda bo'lish tartibi va shartlarini belgilaydi

Nazorat savollari

1. O'zbekistonda bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish uchun ishlab chiqarishning zamonaviy texnologiyalari va tizimlari qanday talablarga javob berishilozim?
2. O'zbekistonda bioxilma-xillikni rivojlantirish yo'nalishida qanday meyoriy hujjatlar mavjud?
3. O'zbekiston bioxilma-xilligi barqaror saqlanib qolishiga bo'lgan siyosatni misollar bilan tushuntiring?
4. O'zbekiston Respublikasining muhofaza etiladigan tabiiy hududlari tizimini rivojlantirish bo'yicha "yo'l xaritasi" qachon tuzildi?

5. Pitomniklarning milliy bog'lardan farqli tomonlari?

Test savollari

1. O'zbekiston "Qizil kitobi" necha jilddan iborat?

A. 2 jild

B. 4 jild

D. 6 jild

E. 8 jild

2. Populyatsiya sonining o'sishi nimalarga bog'liq?

A. Tug'ilish, o'lish, immigratsiya

B. Immigratsiyaga

D. Yashash joyiga

E. Ovqat resurslariga

3. O'zbekistonda Tabiatni muhofaza qilish siyosatini kim amalga oshiradi?

A. Vazirlar mahkamasi

B. Oliy majlis

D. Prezident

E. Senat

4. Quruqlikda o'simliklar (a) va hayvonlar (b) umumiy biomassani necha foizini tashkil etadi.

1). 93,7 % 2). 99 % 3). 0,13 % 4). 70 % 5). 99 % 6) 1%

A. a-1,b-3

B. a-5,b-6

D. a-4,b-5

E. a-6,b-5

5. 1948-yil TMQXI tashkil etildi, 2)1992-yil "YuNeP" dasturi qabul qilingan, 3)"Biologik xilma-xillikni saqlash"dasturini 179 ta davlat vakillari qabul qilgan, 4)2001-yildan boshlab 22-may kuni Xalqaro bioxilma-hillik kuni nishonlanadi, 5)2011-yil Xalqaro bioxilma-hillik yili deb e'lon qilingan, 6)1979-yili Xalqaro bioxilma-xillik Konvensiyasi qabul qilingan.

A. 1, 3, 4

- B. 1, 2, 5
- C. 2, 3, 6
- D. 6, 3, 5

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekistonda bioxilma-xillikni rivojlantirish bo'yicha meyoriy hujjatlar.
2. Xalqaro bioxilma-xillik Konvensiyasi.
3. O'zbekiston Respublikasining muhofaza etiladigan tabiiy hududlari tizimini rivojlantirishda olib borilgan chora tadbirlar.
4. Biologik xilma-xillikni saqlash"dasturi.
5. O'zbekiston resublikasi "Qizil kitobi" kitobiga kirgan sutemizuvchilar.

Glossariy

Tabiiy ekotizim - tabiiy muhitning ob'ektiv tarzda mavjud bo'lgan qismi, u hududiy chegarasiga ega bo'lib, unda tirik va notirik elementlar yagona birlik sifatida o'zaro ta'sir ko'rsatadi va bir-biri bilan modda va energiya almashinish bo'yicha bog'langan bo'ladi.

YuNESKO – (inlizcha *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* — Birlashgan Millatlar Ta'lim, Bilim va Madaniyat Tashkiloti), birlashgan millatlar tashkilotining maxsus tashkilotlaridan biri bo'lib, ikkinchi jahon urushidan so'ng, 1946-yil tashkil qilingan.

Bu tashkilotning qurilishiga, 1945 - yil Noyabr oyida Londonda 44 davlatning vakillari qatnashgan holda qaror qilingan. Tashkilotning markazi Parijda, Uch organdan - Umumiy yig'ilish, Boshqaruv, Kotiblikdan iborat bo'lgan YuNESCO tashkilotining asl maqsadi, ta'lim, bilim va madaniyatni, unga a'zo bo'lgan har bir davlatdagi Milliy komissiyalar orqali amalga oshirish.

YuNESCO— Birlashgan Millatlar tashkilotining maorif, fan va madaniyat masalalari bilan shug‘ullanuvchi tashkiloti - xalqaro hukumatlararo tashkilot; BMTning ixtisoslashgan muassasasi.

Rezervat - (lotincha: rezervatus — saqlangan) — o‘z tartibiga ko‘ra, buyurtma qo‘riqxonaga yaqin bo‘lgan, muhofaza qilinadigan tabiiy hudud. Rezervatda tabiiy kompleks elementlardan biri muhofaza qilinadigan asosiy ob‘ekt bo‘ladi. Rezervatda ovlanadigan sut emizuvchilar, qushlar yoki baliqlar, hayvonlar yoki o‘simliklarning noyob turlari muhofaza qilinishi mumkin. Rezervatda ko‘paygan hayvonlar va o‘simliklar boshqa hududlarga tabiiy yo‘l bilan tarqaladi yoki ular iqlimlashtiriladi va introduksiya qilinadi.

TMQXI - Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi 1948-yilda YuNESKO tashabbusi bilan . Ittifoqqa 120 ta davlat tashkiloti va (O‘zbekiston qo‘shilishi bilan) 92 ta davlat a‘zo hisoblanadi.

Biosfera (bio... va yunoncha sphaira - shar) - yerning tirik organizmlar tarqalgan qobig‘i. Biosferaning tarkibi va energetikasi undagi tirik organizmlarning faoliyati bilan bog‘liq. Biosfera ya‘ni “hayot qobig‘i”, to‘g‘risidagi dastlabki fikrni J.B Lamark bildirgan. “Biosfera” terminini esa fanga avstriyalik geolog Zyuss (1875) kiritgan. Biosfera ta’limot to‘g‘risidagi to‘liq ma’lumotni rus olimi V.I. Vernadskiy (1926) ishlab chiqqan.

V-BOB. O‘ZBEKISTONDA YERDAN FOYDALANISH VA SUV RESURSLARI

5.1. O‘zbekistonda yerdan foydalanish xarakteri

Jamiyat va iqtisodiyot tomonidan yer resurslaridan foydalanish tinimsiz xarakterga ega bo‘lgan ob‘ektiv jarayonni aks ettiradi, chunki jamiyat va iqtisodiyot o‘zining moddiy va boshqa manfaatlarga bo‘lgan doimiy o‘sib boruvchi ehtiyojlarini qondirish uchun yerdan foydalanishni to‘xtata olmaydi, siklli takror ishlab chiqarish jarayoni kechadi. Chunki, foydalanilayotgan yer resurslari doimiy rivojlanuvchi jamiyat va iqtisodiyotning zarur manfaatlarini mutassil qondirish maqsadida takror ishlab chiqishni talab qiladi, jamiyat va iqtisodiyotning har xil moddiy va boshqa turdagi ehtiyojlarini qondirish talablari sababli ko‘p maqsadli va ko‘p funksiyali xarakterga ega.

Kishilik jamiyati vujudga kelgandan buyon tabiiy resurslar ichida Yer ayniqsa katta iqtisodiy - ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lib kelmoqda. 2015 - yil 1 - yanvar holatiga O‘zbekiston Respublikasining ma‘muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni 44896,9 ming ga ni tashkil etadi. Ushbu maydonning 75,0 foizga yaqini o‘zlarining asosiy faoliyatlarida foydalanishlari uchun turli korxona, muassasa va tashkilotlarga, shuningdek fuqarolarga biriktirilgan.

Yer resurslari respublikamizning milliy boyligidir. Ishlab chiqarishning har qanday vositalaridan oqilona va samarali foydalanish ko‘p jihatdan uni tashkil etishga yo‘naltirilgan qator tadbirlarni qay darajada o‘tkazilayotganligiga bog‘liqdir. Davlat tomonidan o‘tkazilayotgan bunday tadbirlar qanchalik to‘g‘ri va oqilona tashkil etilgan bo‘lsa, so‘zsiz yer maydonlaridan foydalanish hamda umuman iqtisodiyotning rivojlanishi shunchalik yuqori bo‘ladi.

Respublika bo‘yicha korxona, tashkilot, muassasalar, fermer xo‘jaliklari va fuqarolarning foydalanishidagi jami yerlar 44892,4 ming gektarni, shundan sug‘oriladigan yerlar esa 4308,1 ming gektarni yoki umumiy yer maydonining 9,6 foizini tashkil qiladi.

O‘zbekiston Respublikasida yer – davlat mulki, umummilliy boylikdir, undan oqilona foydalanish zarur, u davlat tomonidan muhofaza etiladi. Davlat

yerning asosiy xo'jayini sifatida yer fondiga egalik qilish, ulardan to'g'ri foydalanishni ham yuritishi zarur. Shunday qilib, kadastr hududi – bu mamlakat yagona yer fondidir, ya'ni kimning ixtiyorida bo'lishidan qat'i nazar, O'zbekiston Respublikasi davlat chegarasidagi barcha yerlardir.

Qishloq xo'jaligi yerlari xo'jaliklar tomonidan ishlab chiqarish vositasi sifatida rejali va uzluksiz foydalaniladigan yer uchastkalari va massivlari, ekinzorlar (haydalma yerlar), ko'p yillik ekinzorlar (bog'lar, rezavor meva maydonlari), pichanzorlar, yaylovlar hamda qo'riq-bo'z yerlar. Sug'orma dehqonchilik mintaqalarida Qishloq xo'jaligi yerlari haydalma yerlar, qo'riqlanadigan yerlar, tomorqa yerlari, ixota o'rmon mintaqalari, ko'p yillik ekinzorlar, pichanzorlar, yaylovlar kiradi.

Ko'p yillik ekinzorlar ekilgan daraxtzorlar, butazorlar va o'tsimon o'simliklar (bog'lar, uzumzorlar, rezavor mevali maydonlar) bilan band bo'lgan yer uchastkalari. Pichanzorlar o't-o'lani pichan uchun o'riladigan yer maydonlari. Pichanzorlar ko'lob, quruq va botqoqlangan turlarga bo'linadi. Xo'jaliklar yerlari doirasida pichanzorlarning bo'lishi va ularning turlari hududning tuzilishi va tabiiy sharoitlari bilan belgilanadi. Yaylovlar - mollar o'tlatib boqiladigan yer maydonlari; shuningdek, pichani o'rib olinmaydigan va qo'riq hisoblanmaydigan yerlar ham yaylovga kiradi.

Qishloq xo'jaligi yerlarini intensivlash va xo'jalikning ichki yer rezervlari o'zlashtirilishi natijasida Qishloq xo'jaligi yerlarining tuzilmasi takomillashadi, foydalaniladigan yer hissasi oshadi. Sho'rlangan yerlar melioratsiyasi, tuproq eroziyasiga qarshi kurash tadbirlari, sug'oriladigan madaniy yaylovlar barpo etish va boshqa Qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanishning yaxshilanishiga yordam beradi.

So'nggi yillarda qishloq xo'jaligida yer va suv munosabatlarini tartibga solish, qishloq xo'jaligi ekin yer maydonlaridan samarali foydalanish, sohaga innovatsion texnologiyalarni joriy qilish, past hosili paxta va g'alla maydonlarini qisqartirish hisobiga yuqori daromadli, eksportbop mahsulotlar yetishtirish, davlat ehtiyojlari uchun qishloq xo'jaligi mahsulotlari xarid narxini oshirib borish

hisobiga qishloq xo'jaligi korxonalarining moliyaviy barqarorligi ta'minlanmoqda. Shu bilan birga, qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanishda tizimli muammolar mavjudligi sohani barqaror rivojlantirishga salbiy ta'sir etmoqda. Jumladan:

birinchidan, yerlarni noqonuniy ajratish va ulardan xo'jasizlarcha foydalanish holatlariga yo'l qo'yilmoqda, jumladan, 2018 yilda 2638 ta holatda 16447 gektar maydondan noqonuniy foydalanilgan hamda 1502 ta holatda 28427 gektar ekin yerlari noqonuniy ajratilgan;

ikkinchidan, yerlardan, ayniqsa sug'oriladigan yerlardan noqonuniy foydalanish, shaxsiy manfaati yo'lida yakka tartibda uy-joy yoki boshqa bino va inshootlarni qurib olish holatlari ortib bormoqda, jumladan, 2018 yil davomida respublika bo'yicha 4062 holatda 622 gektar yer maydoni o'zboshimchalik bilan egallab olinib, yakka tartibda uy-joy yoki boshqa bino va inshootlar qurib olinganligi aniqlangan;

uchinchidan, fermer xo'jaliklari va boshqa qishloq xo'jaligi korxonalari yer maydonlarining konturlari kesimida ekinlarni joylashtirish va hosildorlikni belgilash bo'yicha mahalliy hokimliklar tomonidan qabul qilingan qarorlarning shaffofligi va xolisonaligi ta'minlanmayapti. Bu esa, ayrim qishloq xo'jaligi ekinlarini shartnomaga nisbatan ko'p yoki kam ekilishiga, hosildorlikning adolatsiz belgilanishiga sabab bo'lmoqda;

to'rtinchidan, qishloq xo'jaligi korxonalari tomonidan tuproq unumdorligini oshirish hamda yerlarning meliorativ holatini yaxshilash hamda zamonaviy resurs tejamkor innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish masalalariga e'tibor qaratilmayapti, jumladan, tomchilatib sug'orish tizimi bor-yo'g'i 43,1 ming gektar yoki jami sug'oriladigan maydonning atigi 1 foizida joriy qilingan.

Nazorat savollari

1. O'zbekistonda har xil yerlardan foydalanishning xarakterli xususiyatlari nimalardan iborat?
2. O'zbekistonda yerdan foydalanishning turli toifalariga tegishli bo'lgan hududlari haqida ma'lumot bering?

3. O'zbekiston Respublikasining ma'muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni qancha?

4. 2018 yil davomida respublika bo'yicha holatda gektar yer maydoni o'zboshimchalik bilan egallab olinib, yakka tartibda uy-joy yoki boshqa bino va inshootlar qurib olinganligi aniqlangan?

5. Mamlakatimizda sug'oriladigan ekin maydonlarining qanchasi tomchilatib sug'orish orqali suv bilan taminlanadi?

Test savollari

1. Yer yuzidagi eng kichik ekotizimni ajrating

A. bir tomchi ko'lmak suvi

B. botqoqlik

D. havo

E. infuzoriya

2. Yerning «hayot qobig'i»ni ajrating

A. Biosfera

B. Litosfera

D. Atmosfera

E. Gidrosfera

3. Organizmlarning muhitga moslashishi nima deyiladi?

A. adaptatsiya

B. integratsiya

D. degradatsiya

E. rekultivatsiya

4. Agar yer yuzida 500 000 ta o'simlik turi uchrasa, shulardan nechitasi suvda yashashi mumkin?

A. 10000

B. 15000

C. 25000

D. 35000

5. Sug'oriladigan yer maydonlari necha foizni tashkil qiladi?

- A. 10.3
- B. 8.3
- D. 7.1
- E. 9.6

Mustaqil ish mavzulari

1. Yerlarning meliorativ holatini yaxshilash.
2. Ekin maydonlarini tomchilatib sug'orish tizimi.
3. Yerlardan noqonuniy foydalanishga qarshi chora tadbirlar.
4. Qishloq xo'jaligi yerlaridan foydalanishda tizimidagi muammolar.
5. So'nggi yillarda qishloq xo'jaligida yer va suv munosabatlar.
6. Qishloq xo'jaligi ekin yer maydonlaridan samarali foydalanish yo'llari

Glossariy

Melioratsiya - (lotincha: melioratio - yaxshilash) qishloq xo'jaligi melioratsiyasi yerlarning unumdorligini tubdan yaxshilashga qaratilgan tashkiliy xo'jalik, muhandislik va agrotexnik tadbirlar turkumi.

Yer resurslari - xalq xo'jaligi ehtiyojlari uchun foydalanish mumkin bo'lgan yerlar. O'zbekistonda yer tarkibiga foydalanib kelinayotgan yerlar va istiqbolda foydalanish mumkin bulgan yerlar kiradi.

Agrokultura, dehqonchilik - dehqonchilikni rivojlantirishga qaratilgan tadbirlar tizimi. Agrokultura agronomiya bilan uzviy bog'langandir.

Agrotsenologiya – geobotanika, dehqonchilik va o'rmonshunoslikni o'zida jamlagan fan tarmog'i.

5.2. O'zbekistonda yerdan foydalanishning turli toifalariga tegishli bo'lgan hududlari

Yer fondi yerlardan foydalanishning asosiy maqsadiga qarab quyidagi toifalarga bo'linadi.

1) Qishloq xo'jaligi yerlari – qishloq xo'jaligi ehtiyojlari uchun yoki ana shu maqsadlarga mo'ljallangan yerlar.

2) Aholi yashash punktlarining yerlari (shaharlar, shaharchalar va qishloq aholi punktlarining yerlari), shahar va shaharcha chegaralari doiralaridagi, shuningdek, qishloq aholi punktlari chegaralari doiralaridagi yerlar.

3) Sanoat, transport, aloqa, mudofaa maqsadlarida foydalanish uchun mo'ljallangan yerlar.

4) Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish, rekreatsiya maqsadlarida foydalanish uchun mo'ljallangan yerlar (3-jadval).

3-jadval.

O'zbekiston Respublikasining yer fondi (ming/ ga)

Hudud nomi	Jami	Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar	Aholi punktlari yerlari	Sanoat, transport, aloqa mudofaa va boshqa yerlar	Tabiatni muhofaza qilishga mo'ljallangan yerlar	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	O'rmon fondi yerlari	Suv fondi yerlari	Zahira yerlar
Qoraqalpog'iston Respublikasi	16656.1	6407.1	36.6	178.2	631.9	44775	6614.5	81.1	2703.9
Andijon	430.3	360.9	44815	44762	0.6	0.1	11	19	44567
Buxoro	4183.1	3441.1	44749	86.6	0.1	0.5	580.6	66.4	0.1
Jizzax	2117.9	1372.1	44630	44739	70.5	44805	318.2	312.1	44597
Qashqadaryo	2856.8	2321.4	44693	67.4	0	44714	412.1	37	44776
Navoiy	10948.1	7806.1	44696	57	5	0.8	2903.6	146.1	14
Namangan	743.3	489.8	44667	57.5	0.3	44683	152.4	44615	44593
Samarqand	1677.3	1475.7	44639	85.5	0.1	0.4	56.2	44648	44784
Surhondaryo	2009.9	1357.3	44662	111.1	0.2	0.5	323	24	182.4
Sirdaryo	427.6	371.1	8	44662	0.1	0	44571	44799	0.1
Toshkent viloyati	1515	768	39.4	81.8	0.4	44805	572	44821	33.6
Farg'ona	675.3	535.6	44789	50.8	0.4	0	44607	44701	36
Xorazm	608.2	438.1	44626	44791	44763	0.1	88.4	44674	44662
Toshkent shahar	43.5	44596	12	44617	0.3	0.5	0	44621	0
Jami	44892.4	27148.5	224.1	879.6	731.6	44726	12057.3	827.1	3009.6

5) Tarixiy – madaniy maqsadlarda foydalanish uchun mo'ljallangan yerlar.

6) O'rmon fondi yerlari.

7) Suv fondi yerlari.

8) Zaxira yerlari.

Qishloq xo'jalik ehtiyojlari uchun berib qo'yilgan yoki shu maqsadlar uchun belgilangan yerlar qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar deb hisoblanadi. Bu

Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.444 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.416, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7907, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.703, dominantlik indeksi 0.1182 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 1.2210 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Dominant turlari tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 1.43 ± 0.405 ind/ga) va sariq ilondir *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) (populatsiya zichligi 1.39 ± 0.271 ind/ga).

Dominant turlardan tashqari *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) va *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Platycephalus karelini* (Brandt, 1838), va *Gloydius halys* (Pallas, 1776) turlariga tegishlidir (3.1.11-rasm).

Tog' C1 hudud tog' va yaylovlarni o'z ichiga oladigan dengiz sathidan 2200-2400 metr balalikda joylashgan maydon. Iqlim sharoitlari ancha sovuq va issiq kunlar kam. Ammo antropogen omillardan ancha holi hudud. 6 oila, 9 urug', 10 turga sudralib yuruvchilar qayt etildi. Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 1.757 va Brillouin indeksi bo'yicha 1.704, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7329, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 1.601, dominantlik indeksi 0.216 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.3034 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Ushbu hududda uchraydigan dominant turlar haqida aniq ma'lumot aytish qiyin ammo himalay agamasi *Paralaukia bochariensis* (Nikolsky, 1897) (populatsiya zichligi 0.4 ± 0.05 ind/ga), Turkiston agamasi *Paralaukia lehmanni* (Nikolsky, 1896) (populatsiya zichligi 0.31 ± 0.091 ind/ga) populatsiya zichligi yuqori ammo holati o'rtacha hisoblandi. Bundan tashqari Chalamazor qishlog'i aholisi yozda ko'chib boradigan yozgi kichik uychalari devorlarida turkiston gekkoni *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) ham uchraydi va ularning populatsiya zichligi 0.3 ± 0.072 ind/ga ga teng. Zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar

**O‘zbekiston Respublikasi yer fondining toifalari bo‘yicha
taqsimlanishi (2015 yil 1 yanvar holatiga) (ming ga hisobida)**

T/r	Yer fondining toifalari	Umumiy yer maydoni		Shu jumladan, sug‘oriladigan yerlar	
		Jami	Foiz hisobida	Jami	Foiz hisobida
1.	Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar	20 417,0	45,48	4 204,9	9,36
2.	Aholi punktlari yerlari	219,6	0,49	50,2	0,11
3.	Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo‘ljallangan yerlar	9,5,1	2,02	12,4	0,03
4.	Tabiatni muhofaza qilish, sog‘lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo‘ljallangan yerlar	76,0	0,17	0,9	0,002
5.	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	9,7	0,02	-	-
6.	O‘rmon fondi yerlari	9752,3	21,72	32,9	0,07
7.	Suv fondi yerlari	832,4	1,85	4,6	0,01
8.	Zahira yerlar	12680,3	28,25	2,2	0,004
Jami yerlar		44892,4	100,0	4308,1	9,6

Sug‘oriladigan yerlarni quyidagi ikki guruhga ajratish mumkin:

- 1) doimiy ravishda sug‘oriladigan
- 2) shartli ravishda sug‘oriladigan.

Doimiy ravishda sug‘oriladigan yerlarga shunday yer uchastkalari kiradiki, bunda qishloq xo‘jalik ekinlari va ko‘p yillik daraxtzorlar belgilangan me‘yorlarda sug‘orish suvi bilan doimiy ravishda ta‘minlanadi.

Sug‘orish suvi ko‘p miqdorda mavjud bo‘lgan yillari ekinlar sug‘orish suvi bilan qisman ta‘minlanadigan yer maydonlari shartli sug‘oriladigan yerlardir. Sug‘oriladigan yerlar maxsus muhofaza qilinishi lozim. Bunday yerlarni sug‘orilmaydigan yerlar qatorida o‘tkazish alohida hollarda, joyning tuproq-meliorativ va iqtisodiy sharoitlarni, shu bilan bir qatorda yer maydonlarini suv bilan ta‘minlanganligini, ulardagi mavjud suv resurslarini va bu suvlarga belgilangan limitlarni inobatga olib, Vazirlar Mahkamasi bilan kelishilgan tarzda viloyat hokimining qaroriga binoan amalga oshiriladi.

Bunday sugʻoriladigan yerlardan foydalanish boʻyicha soʻz yuritilganda eʼtirof etish joizki, ayniqsa alohida qimmatga ega boʻlgan sugʻoriladigan yerlardan qishloq xoʻjaligida oqilona foydalanishga katta eʼtibor berish zarur, bunday yerlarda odatda, kadastr baholanishiga koʻra oʻrtacha tuman bonitet balidan 20 foizdan ortiq boʻlgan sugʻoriladigan yerlar kiradi. Masalan, tuman boʻyicha sugʻoriladigan yerlarning oʻrtacha bonitet 60% ni tashkil etadi. Ushbu tuman hududida 72 va undan ortiq bonitet ballariga ega boʻlgan barcha maydonlar alohida qimmatga ega boʻlgan sugʻoriladigan yerlarni tashkil etadi. Bunday yerlar, qonunga binoan, maxsus muhofaza qilinishi lozim va ularni sugʻorilmaydigan yerlar toifasiga oʻtkazilishiga yoʻl qoʻyilmaydi.

Nazorat savollari

1. Yer fondi yerlardan foydalanishning asosiy maqsadiga qarab qanday turlarga boʻlinadi?
2. Sugʻoriladigan yerlarni qanday guruhlariga ajratish mumkin?
3. Oʻzbekistonning suv manbalarining bioxilma-xillikni saqlab qolishdagi oʻrni?
4. Oʻrta Osiyo va Oʻzbekistonning suv resurslarini tavsiflab bering?
5. Doimiy ravishda sugʻoriladigan yerlarga qaysi hududlarni kiritish mumkin?

Test savollari

1. Qoʻriqxonalariga tegishli maʼlumotlarni aniqlang.
1)faqat ilmiy tadqiqot ishlari olib boriladi, 2)tabiiy boyliklardan cheklangan holda foydalaniladi, 3)ekologik, estetik, tarixiy ahamiyatga ega tabiiy majmua, 4)ilmiy, madaniy-oʻquv yoki estetik ahamiyatga ega, 5)maydonining bir qismi muntazam ravishda tashrif buyurish uchun ochiq boʻladi, 6)oʻsimliklar, hayvonlar, tuproq toʻliq va umrbod xoʻjalikyurituvidan chiqarib olinadi, 7)har bir tabiiy hududlar uchun oʻziga xos biogeotsenozlar saqlanadi

A. 1, 7, 6

B. 7, 6,

D 3, 5, 4

E. 2, 3, 5

2. Zakazniklar haqidagi ma'lumotlarni ajrating.

1)tabiiy boyliklardan cheklangan holda foydalaniladi, 2)maydonining bir qismi muntazam ravishda tashrif buyurish uchun ochiq bo'ladi, 3)ekologik, estetik, tarixiy ahamiyatga ega tabiiy majmua, 4)ilmiy, madaniy-o'quv yoki estetik ahamiyatga ega, 5.rezavor mevalar terish, baliq tutish uchun xizmat qiladi

A. 1, 4,

B. 2, 5

D. 1, 5

E. 5, 3

3. Tabiiy bog'larga tegishli malumotlarni tanlang.

1)faqat ilmiy tadqiqot ishlari olib boriladi, 2)tabiiy boyliklardan cheklangan holda foydalaniladi, 3)ekologik, estetik, tarixiy ahamiyatga ega tabiiy majmua, 4)ilmiy, madaniy-o'quv yoki estetik ahamiyatga ega, 5)maydonining bir qismi muntazam ravishda tashrif buyurish uchun ochiq bo'ladi, 6)o'simliklar, hayvonlar, tuproq to'liq va umrbod xo'jalikyurituvidan chiqarib olinadi, 7)har bir tabiiy hududlar uchun o'ziga xos biogeotsenozlar saqlanadi

A. 7, 6

B. 6, 2

D. 3, 5

E. 2, 5

4. Hisor davlat qo'riqxonasiga tegishli bo'lmagan ma'lumotlarni tanlang.

1.1150 turdagi hayvonni uchratish mumkin, 2.250 tur umurtqali hayvonni uchratish mumkin, 3.900 tur umurtqasiz hayvon mavjud, 4. Tyanshan qo'ng'ir ayig'i bor, 5.Turkiston maynasi bor, 6.700 ga yaqin turdagi o'simliklar o'sadi, 7.karaganka, jayra ko'paytiriladi, 8.Noyob paleontologik topilmalar muhofaza qilinadi, 9.500 dan ortiq o'simlik turi o'sadi;

A. 1, 2, 3, 4

B. 7, 8, 4, 1

D. 7, 8, 6, 4

E. 6, 8, 5, 7

5. Zarafshon dasht-to‘qay qo‘riqxonasida ko‘paytiriladigan turlarni tanlang.

a.karaganka, b. chiyabo‘ri, c.kaklik, d.sunbul kovrak, e)turkiston maynasi, g)to‘qay mushugi, j)jayra

A. a,b,d,j

B. g,b,j,a

D. d,a,b,j

E. d,j,b,e

6. Ilon burgut a., boltayutar b. va tasqara c qaysi qo‘riqxonalarda uchraydi?

1)Kitob, 2)Zarafshon, 3)Surxon, 4)Hisor, 5)Qizilqum, 6)Zomin.

A. a-3;b-4,3,6;c-6

B. a-6,1;b-3,4;c-3;

D. a-4;;b-5,6,3;c-4,3

E. a-6;b-,4,5,6;c-1,2

7. Kitob davlat qo‘riqxonasidagi faunani qaysi turlar tashkil etadi?

1)burgut, 2)botayutar, 3)tyanshan qo‘ng‘ir ayig‘i, 4)qora laylak, 5)suv burguti.

A. 2,5

B. 1,4

D. 2,1

E. 1,3

8. Chotqol tog‘-o‘rmon biosferasi qo‘riqxonasidagi turlarni tanlang.

1)ko‘k sug‘ur, 2)jayra, 3)karaganka, 4)qora laylak, 5)irbis 6)gornostay, 7)qobon, 8)botayutar, 9)boltatumshuq 10) taqaburun.

A. 10,8,7,3,2

B. 7,1,2,5,6

D. 3,1,10,8,9

E. 4,5,6,9,10

9. Qizilqum davlat qo‘riqxonasidagi “Qizil Kitob”ga kiritilgan turlarni ajrating.

1)katta kurakburun 2)katta taqaburun 3)xongul 4)jayron 5)churrak 6)suv burguti
7)boltayutar 8)chiyabo‘ri 9)to‘qay tovushqoni 10)boltatumshuq

A. 10,1,2,5,6

B. 9,4,3,5,2

D. 6,5,4,3,2,

E. 4,3,1,6

10. Qo‘riqxonalaridagi muhofaza qilinadigan o‘simlik turlarini soni bilan juftlang.

1) Surxon 2) Qizilqum,, 3) Zomin, 4)Hisor,

a. 160, b. 700, c. 500, d. 250

A. 1-a;2-b;3-d;4-c;

B. 1-d;2-b;3-a;4-c;

D. 1-c;2-a;3-b;4-d;

E. 1-b;2-c;3-d;4-a;

Mustaqil ish mavzulari

1. O‘zbekiston Respublikasi yer fondining toifalari bo‘yicha taqsimlanishi.

2. Tabiatni muhofaza qilish, sog‘lomlashtirish, rekreatsiya

3. O‘rmon fondi yerlari.

4. Suv fondi yerlari.

5. Zaxira yerlari.

Glossariy

Agrokimyo - o‘simliklarning turli kimyoviy moddalar bilan aloqasi haqidagi fan. Agrokimyo o‘g‘itlarning xususiyatlari, o‘simliklarning oziqlanishi va ularni himoya qiluvchi kimyoviy vositalardan foydalanish kabi chora-tadbirlarni aniqlab beradi.

Agrokultura, dehqonchilik - dehqonchilikni rivojlantirishga qaratilgan tadbirlar tizimi. Agrokultura agronomiya bilan uzviy bog‘langandir.

Agrotsenologiya – geobotanika, dehqonchilik va o‘rmonshunoslikni o‘zida jamlagan fan tarmog‘i.

Aks etgan radiatsiya – o‘simliklarni tuproqdan, suvdan, boshqa o‘simliklardan qaytgan quyosh radiatsiyasini olishi, uning kattaligi qaytaruvchining yuzasiga bog‘liq.

Ekin - Aholi va sanoat uchun oziq-ovqat hamda xom ashyo olish maqsadida ekiladigan o‘simliklar.

Ekogenez – 1. Organizmlarni ekologiya sharoitlariga moslanishlaridagi tarixiy jarayon 2. Ekologiya sharoitlarini o‘zgarishi tufayli organizmlarda sodir bo‘ladigan o‘zgarishlar

5.3. O‘zbekiston suv manbaalari

Hajmi, miqdori, hosil bo‘lish va joylashish o‘rniga bog‘liq holda suv manbalari mahalliy, regional va global suv resurslariga bo‘linadi. Xalqaro bitimlarga asosan esa milliy, davlatlararo va umumiy (umuminsoniy) suv resurslari bir - biridan farqlanadi.

O‘rta Osiyoda daryolar asosan, daryo oqimlari va yer osti suvlarining dinamik zaxiralari (tiklanadigan resurslar), shuningdek, tog‘lardagi muzliklar va ko‘llarning asriy suv zaxiralaridan tashkil topadi. Daryo oqimlari tog‘larda mavsumiy qor qatlamlari, muzliklar va qirliklarning erishi, shuningdek, yog‘inlar natijasida hosil bo‘ladi. Tog‘lardagi yer osti suvlari yuqoridagi sanab o‘tilgan suv olish manbalari hisobiga vujudga keladi. Tog‘oldi va sug‘orma mintaqalarda yer osti suvlari, asosan, yer usti suvlari hisobiga to‘yinadi. Daryo va yer osti suvlarining suv resurslari o‘zaro bir-biriga bog‘liq.

Yer osti suvlaridan juda katta miqdorda foydalanish daryo oqimini kamaytirib yuboradi. O‘rta Osiyoning sug‘orma dehqonchilik mintaqalarida daryo suvlarining yillik resurslari 114 km³ ni, jumladan, Amudaryoda (Zarafshon va Qashqadaryo bilan birga) - 74,7 km³, Sirdaryoda – 39 km³, Tajan va Murg‘obda - 2,4 km³ ni tashkil etadi. Suv resurslari hududiy jihatdan notekis joylashgan bo‘lib, tog‘larda hosil bo‘lsada, keng tarmoqli sug‘orish kanallari yordamida, asosan, tekisliklarda foydalaniladi.

Suv resurslarining hududiy jihatdan notekisligi suv iste’molidagi tanqislikni vujudga keltiradi. Uni bartaraf etish uchun oqimning bir qismi mintaqadan

boshqasiga qayta taqsimlanadi. Oqimni qayta taqsimlash Amudaryo (Qoraqum, AmuBuxoro, Katta Hisor, Qarshi kanallari va boshqalar) va Sirdaryo (Katta Fargʻona, Katta Andijon, Katta Namangan, Janubiy Mirzachoʻl kanallari va boshqalar) havzalarida juda katta hajmda amalga oshirilgan.

Oʻrta Osiyoning yuza suvlari resurslari oʻlkaning iqlim va orografik xususiyatlariga bogʻliq holda gʻoyat notekis taqsimlangan. Uning deyarli uchdan ikki qismini egallab yotgan bepoyon tekisliklarida oqar suvlar juda kam uchraydi. Togʻlardan bu yerlarga oqib tushadigan koʻpchilik daryolarga, to ularning quyilish joylariga qadar, bironta ham irmoq kelib qoʻshilmaydi. Oʻlkamiz togʻlarida sertarmoq daryolar, katta-kichik soy va jilgʻalar juda koʻp. Togʻlarni oʻrab olgan togʻoldi tekisliklarida ancha zich boʻlgan sunʼiy gidrografik tarmoqlar mavjud. Ular daryolar, soylar va buloqlardan suv olib, tevarak-atrofdagi yerlarga tarqalib ketuvchi irrigasiya kanallaridan, ariqlardan va shuningdek, zovur hamda kollektorlardan iborat.

Tekisliklarda va ayniqsa, togʻoldi tekisliklarida bugʻlanish jarayoni juda kuchli boʻladi. Chunki togʻlarda hosil boʻlgan suvlar bu yerda sertarmoq irrigatsiya kanallari va ariqlari orqali keng dala maydonlariga yoyilib, ularning katta qismi bevosita suv yuzasidan, tuproq yuzasidan va oʻsimliklar orqali atmosferaga bugʻlanadi. Oʻrta Osiyo hududidan oqib oʻtuvchi daryolar suvlarining oʻrtacha koʻp yillik zahirasi $129,7 \text{ km}^3$ ga teng. Orol havzasi va umuman Oʻrta Osiyoning eng yirik daryolari Amudaryo va Sirdaryodir. Mazkur daryolar va ularning Norin, Qoradaryo, Soʻx, Chirchiq, Zarafshon, Surxondaryo, Sheroboddaryo kabi yirik irmoqlari Respublikamiz hududida oʻzlarining oʻrta va quyi oqimlari chegarasida oqadilar.

Daryolarning hayot sharoiti - daryoda yashovchi gidrobiontlarga asosan ular suvlarining oqimi, oqim tezligi, harorati va shoʻrlanish darajasi, gurunt tuzilishi muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari daryo suvlarida erigan moddalar miqdori ham muhim rol oʻynaydi. Daryolar suvida erigan togʻ jinslari va organik moddalar miqdori turlicha boʻladi.

Nazorat savollari

1. O'rta Osiyoda daryolar asosan, tashkil topadi?
2. Tog'oldi va sug'orma mintaqalarda yer osti suvlari, asosan, hisobiga to'yinadi?
3. Bug'lanish jarayoni juda kuchli bo'ladigan hududlar qaysi?
4. Mineral suvlar tarkibida qanday elementlar mavjud?
5. O'rta Osiyo hududidan oqib o'tuvchi daryolar suvlarining o'rtacha ko'p yillik zahirasi ga teng.

Test savollari

1. O'rta Osiyoning sug'orma dehqonchilik mintaqalarida daryo suvlarining yillik resurslari to'g'ri berilgan javobni toping?
 - A. 141 km^3
 - B. 114 km^3
 - D. 411 km^3
 - E. 414 km^3
2. O'rta Osiyo hududidan oqib o'tuvchi daryolar suvlarining o'rtacha ko'p yillik zahirasi ga teng.
 - A. $129,7 \text{ km}^3$
 - B. 129.8 km^3
 - D. 127.7 km^3
 - E. 127.8 km^3
3. O'rta Osiyoning eng yirik daryolari qaysi?
 - A. Amudaryo
 - B. Sirdaryo
 - D. Qoradaryo
 - E. A va B javoblar to'g'ri
4. Amudaryo va Sirdaryoning yirik irmoqlari berilgan javobni toping?
 - A. Norin, Qoradaryo
 - B. So'x, Chirchiq, Zarafshon
 - D. Barcha javoblar to'g'ri
 - E. Surxondaryo, Sherobodaryo

5. Amudaryo kanallari berilgan javobni toping

A. Qoraqum, AmuBuxoro,

B. Katta Hisor, Qarshi

D. A va B javoblar to'g'ri

E. to'g'ri javob yo'q.

Mustaqil ish mavzulari

1. O'rta Osiyoda daryolari
2. Daryolarning hayot sharoiti
3. O'rta Osiyoning sug'orma dehqonchilik mintaqalari
4. Bug'lanish jarayoni.

Glossariy

Tabiiy sharoit - biron bir ob'ektga aloqador bo'lgan tabiatning barcha jihatlarini o'ziga qamrab olgan bo'lib, juda keng ma'noga ega tushuncha. Mantiqiy yondashuv sharoit nimaga taalluqli ekanligini aniq ko'rsatilishini, ya'ni "sanoatni rivojlantirishning tabiiy sharoiti", "dehqonchilikni rivojlantirishning tabiiy sharoiti", "temir yo'l qurilishining tabiiy sharoiti", "inson hayotiy faoliyatining tabiiy sharoiti" va h.k. tarzda ifodalashni talab qiladi. "Tabiiy sharoit" tushunchasini insonni qandaydir faoliyati bilan uzviy bog'liq holda tahlil etish maqsadga muvofiqdir. Demak, "tabiiy sharoit" inson hayoti va faoliyatini belgilab beruvchi, lekin ishlab chiqarishda bevosita ishtirok etmaydigan tabiat elementlaridir. Tabiiy sharoit va moddiy resurslar majmuasi jamiyat taraqqiyotining tabiiy-moddiy omillari hisoblanadi.

Tuproq degradatsiyasi - gumus qatlamining kamayishi va hosildorligining pasayishi bilan birga boradigan tuproq sifatining asta-sekin yomonlashuvi. Degradatsiya tuproqqa mineral o'g'itlarning haddan tashqari ko'p solinishi, tuproq unumdor qatlamining yemirilishi, botqoqlanish va boshqalar natijasida kelib chiqadi.

Tuproq eroziyasi - tuproqning tabiiy yoki inson xo'jalik faoliyati natijasida yemirilish jarayoni. Tabiiy eroziya odatda juda sekin boradi va xavfli emas. U suv va shamol eroziyalariga ajratiladi

Tuproq melioratsiyasi - tuproq umumdorligini yaxilashga qaratilgan tadbir. Gidrotexnik melioratsiya – sug‘orish, quritish, sho‘r tuproqni yuvish; fizik melioratsiya - qo‘mlash, loyqalash va shu kabilar; kimyoviy melioratsiya - gipslash, oksidlash va boshqalar.

Tuproq umumdorligi - tuproqning o‘simliklarni ozuqa moddalari, havo, biotik va fizik-kimyoviy muhit bilan ta‘minlash xususiyati. U qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligi va yovvoyi o‘simliklar shakllarining biogen mahsuldorligiga ta‘sir qiladi

5.4. Yer osti suv manbalari va daryolar

O‘zbekiston yer osti suvlari umumiy suv resursining bir qismi sifatida xalq xo‘jalik taraqqiyotida muhim ahamiyatga ega. Bu suv resurslaridan ota bobolarimiz juda qadimdan (hovuz, quduq va buloq suvlaridan) foydalanib kelganlar. Yer osti suvlari respublika suv manbalarining salmoqli qismi hisoblanadi va ichimlik va qishloq xo‘jaligida suv ta‘minoti, jumladan, sug‘orish va suv bostirishda katta ahamiyat o‘ynaydi. Respublikamizda 357 ta yer osti chuchuk suv manbalari (ma‘danli va termal suvlardan tashqari) topilgan. Ularning zahirasi sutkasiga 21480 ming kub.metr bo‘lib, uning kuniga 10523 ming kub. metri ichimlik maqsadlaridadir.

Aniqlangan manbalardan bor-yo‘g‘i 267 tasidan kuniga 8530 ming kub.metr hajmidagi suv foydalaniladi yoki qishloqda toza ichimlik suv ta‘minotini rivojlantirishning yetarli zahirasi mavjud. O‘zbekiston hududidagi barcha tor jinslari u yoki bu darajada o‘z tarkibida suv saqlaydi. Ma‘lumotlarga ko‘ra, O‘zbekiston yer osti suvlarining dinamik zahirasi (miqdori) sekundiga 1038,1 m³ ni tashkil etadi. Lekin ularning hammasida ham suvning miqdori, sifati bir xil emas. Bu esa eng avvalo o‘sha joyning kompleks tabiiy sharoitiga - geologik tuzilishiga, rel’efiga, iqlimiga va tabiatning boshqa unsurlari xususiyatlariga borliqdir.

O‘zbekiston hududidagi yer osti suvlarini joylashish sharoitiga qarab grunt suvi, qatlamlar orasidagi suv va mineral issiq suvga bo‘lish mumkin.

1. Grunt suvlari. Yer osti suvining eng ustki qatlami hisoblanib, yer betiga yaqin joylashgan. U odatda suv o'tkazmaydigan qatlamning ustida yig'iladi. Bu yerga suv yer yuzidan – yog'inlardan, daryo, ko'l, ariq, suv omborlaridan sizib keladi va to'yintirib turadi. Chunki grunt suvining ustki qismida suv o'tkazmaydigan jinslar deyarli yo'q. Grunt suvlari bosim kuchiga ega emas, ular faqat og'irlik kuchi ta'sirida sizib yuradi.

Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.444 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.416, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7907, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.703, dominantlik indeksi 0.1182 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 1.2210 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Dominant turlari tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 1.43 ± 0.405 ind/ga) va sariq ilondir *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) (populatsiya zichligi 1.39 ± 0.271 ind/ga).

Dominant turlardan tashqari *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) va *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Platycephalus karelini* (Brandt, 1838), va *Gloydius halys* (Pallas, 1776) turlariga tegishlidir (3.1.11-rasm).

Tog' C1 hudud tog' va yaylovlarni o'z ichiga oladigan dengiz sathidan 2200-2400 metr balanlikda joylashgan maydon. Iqlim sharoitlari ancha sovuq va issiq kunlar kam. Ammo antropogen omillardan ancha holi hudud. 6 oila, 9 urug', 10 turga sudralib yuruvchilar qayt etildi. Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 1.757 va Brillouin indeksi bo'yicha 1.704, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7329, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 1.601, dominantlik indeksi 0.216 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.3034 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Ushbu hududda uchraydigan dominant turlar haqida aniq ma'lumot aytish qiyin ammo himalay agamasi *Paralaudakia bochariensis* (Nikolsky, 1897) (populatsiya zichligi 0.4 ± 0.05 ind/ga), Turkiston agamasi *Paralaudakia lehmanni* (Nikolsky, 1896) (populatsiya zichligi 0.31 ± 0.091 ind/ga) populatsiya zichligi yuqori ammo holati o'rtacha hisoblandi. Bundan tashqari Chalamazor qishlog'i aholisi yozda ko'chib boradigan yozgi kichik uychalari devorlarida turkiston gekkoni *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) ham uchraydi va ularning populatsiya zichligi 0.3 ± 0.072 ind/ga ga teng. Zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar

Tekislik cho'l mintaqasidagi grunt suvlari asosan tog' va tog'oldi mintaqadan sizib kelayotgan suvlardan, bosim ostida pastki qatlamlardan sizib chiqayotgan yer osti suvlaridan, qisman oqar suvlardan bo'layotgan sizishidan va yog'in suvlaridan to'yinadi. Tekislik cho'l mintaqasida yog'in kam, bug'lanish katta bo'lganligidan uning miqdori grunt suvning to'yinishida katta salmoqqa ega emas.

Tekislik cho'l mintaqasida grunt suvning bir yerdan ikkinchi yerga siljishi juda sekin, yiliga bir necha metr ga boradi, aksincha, bug'lanish katta, binobarin, uning tarkibida har xil tuzlar mavjud bo'ladi. Bu mintaqadagi grunt suvlari tarkibida natriy xlorid tuzi eng ko'p uchraydi, shuningdek, gidrokarbonatli va sulfatli suvlar ham mavjud. Shu sababli tekislik cho'l mintaqadagi grunt suvlari ichishga yaramaydi. Chunki uning har litrida 910 grammgacha har xil erigan tuzlar bor. Bunday grunt suvlari Qizilqumda, Sanduqli qumligi, Ustyurtda, Orol atrofida, Quyi Amudaryoning sug'oriladigan yerlari atrofida keng tarqalgan. Ma'lumotlarga qaraganda Amudaryoning quyi qismidagi va Orol atrofidagi bir litr grunt suvlari tarkibida 100 grammgacha, Qizilqumda 50 grammgacha har xil tuzlar borligi aniqlangan.

2. Qatlamlar orasidagi suvlar. Nisbatan chuqurda, suv o'tkazmaydigan ikki qatlam jinslar orasidagi bo'shliqlarda suzib yuruvchi suvlardir. Bunday suvli qatlamlar ikki-uch va hatto o'n-o'n beshdan ortiq qatlamlardan iborat bo'lishi mumkin. O'sha qatlamlar orasidagi suvlar bosim kuchiga ega bo'lsa, artezian suvlari deb yuritiladi. Artezian suvlari mavjud bo'lgan chegaralar (joylar) artezian

havzasi deb yuritiladi. Artezian havzasida bosimi kuchli bo'lgan yerlarida quduq kavlasa suvi o'zi otilib chiqadi. Suv olish uchun kavlangan bunday quduqlar artezian quduqlari deb yuritiladi. Artezian suvlari ko'pincha toza va chuchuk bo'ladi.

O'zbekiston hududida bir qancha artezian havzalari joylashgan. Ularning eng muhimlari Farg'ona, Zarafshon, Qashqadaryo, Surxondaryo, Toshkent oldi, Mirzacho'l, Qizilqum, Qarshi va boshqalar. Artezian suvlari ancha chuqurdan, 100-400 m va undan ham chuqurdan chiqqanligi tufayli suvning sifati (chuchuk va sho'rli, sovuk va issiqligi) hamma yerda bir xil emas. Agar artezian suvlari yer yuzasiga yaqin qatlamlar orasida joylashsa (suv qatlamlardan o'tib almashinib tursa), suvi chuchuk va sovuq bo'ladi. Aksincha, suvli qatlam nisbatan chuqurda joylashsa, suvning siljishi juda sekin bo'ladi, binobarin, suvi issiq, biroz minerallashgan bo'ladi.

3. Minerallashgan termal suvlar. Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.444 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.416, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7907, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.703, dominantlik indeksi 0.1182 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 1.2210 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Dominant turlari tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 1.43 ± 0.405 ind/ga) va sariq ilondir *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) (populatsiya zichligi 1.39 ± 0.271 ind/ga).

Dominant turlardan tashqari *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) va *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Platycephalus karelini* (Brandt, 1838), va *Gloydius halys* (Pallas, 1776) turlariga tegishlidir (3.1.11-rasm).

Tog' C1 hudud tog' va yaylovlarni o'z ichiga oladigan dengiz sathidan 2200-2400 metr balalikda joylashgan maydon. Iqlim sharoitlari ancha sovuq va issiq kunlar kam. Ammo antropogen omillardan ancha holi hudud. 6 oila, 9 urug',

10 turga sudralib yuruvchilar qayt etildi. Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 1.757 va Brillouin indeksi bo'yicha 1.704, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7329, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 1.601, dominantlik indeksi 0.216 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.3034 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Ushbu hududda uchraydigan dominant turlar haqida aniq ma'lumot aytish qiyin ammo himalay agamasi *Paralaudakia bochariensis* (Nikolsky, 1897) (populatsiya zichligi 0.4 ± 0.05 ind/ga), Turkiston agamasi *Paralaudakia lehmanni* (Nikolsky, 1896) (populatsiya zichligi 0.31 ± 0.091 ind/ga) populatsiya zichligi yuqori ammo holati o'rtacha hisoblandi. Bundan tashqari Chalamazor qishlog'i aholisi yozda ko'chib boradigan yozgi kichik uychalari devorlarida turkiston gekkoni *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) ham uchraydi va ularning populatsiya zichligi 0.3 ± 0.072 ind/ga ga teng. Zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar

O'zbekiston daryolari. Ichki suvlarga daryolar, ko'llar, muzliklar, yerosti suvlari kiradi. O'zbekiston ichki suvlari orasida inson hayoti va xo'jalik faoliyati uchun eng muhimi daryolardir. Respublikamiz daryolari berk havzaga kiradi va ular hudud bo'yicha notekis taqsimlangan. Daryolar, asosan, tog'lardan boshlanadi, tekislikka chiqqach, sug'orishga sarflanib, yerga shimilib, bug'lanib, suvi kamayib qoladi, ayrimlari cho'llarda tugaydi.

O'zbekiston daryo tarmoqlarining zichligi hudud bo'yicha bir xil emas. Tekislik qismida daryolar juda siyrak bo'lib, har kv km maydonga daryoning 20 m uzunlikdagi qismi to'g'ri keladi. Aksincha, tog' va adirlarda daryolar tarmog'i zich. Bunga asosiy sabab, tog'larda tekislikdagiga nisbatan yog'inlar ko'p tushadi, harorat pastligidan mumkin bo'lgan bug'lanish va shimilish kam bo'ladi. Natijada, yog'inning ko'p qismi daryo oqimiga aylanadi.

O'zbekistonning tog' daryolari tor o'zanida tez, shiddat bilan oqadi. Ular, asosan, tagini yuvib, sharshara va ostonalar hosil qiladi. Tekislikka chiqqach esa keng vodiya tarmoqlanib, sekin oqadi. O'zbekiston daryolari to'yinish jihatidan ham bir xil emas. Respublikamizdagi Amudaryo, Zarafshon, Isfayramsoy, Norin,

So‘x, Isfara kabi daryolarning bosh qismi 4500 m dan baland tog‘lardagi muzliklar va doimiy qorlarning erishidan to‘yinadi. Suv to‘planish davri iyul - avgustga to‘g‘ri keladi, chunki yoz oylarida havo haroratining ko‘tarilishi tufayli muz va qorlar tez eriydi.

O‘zbekistonning 3400 m balandlikdan boshlanuvchi Sirdaryo, Norin, Qoradaryo, Chirchiq, Surxondaryo kabi daryolari qor va muz suvlaridan to‘yinadi. Bu daryolarda suv may-iyun oylarida ko‘payib ketadi. Suvining kamayishi dekabr-fevral oylariga to‘g‘ri keladi. Respublikamizda Qashqadaryo, G‘uzordaryo, Sangzor, Ohangaron, G‘ovasoy kabi daryolar balandligi 3400 m dan ortmaydigan tog‘lardan boshlanadi. Bu daryolarning suvi ertaroq, ya’ni aprel-may oylarida, qorlarning erishi natijasida ko‘payadi va yillik oqimning 60 foizi shu oylarga to‘g‘ri keladi. Yozda daryolar suvi kamaya boshlaydi.

O‘zbekistonning 2000 m dan past tog‘laridan boshlanuvchi Zominsuv, Sherobod daryo, To‘sunsoy kabi daryolari, ko‘plab soylar, qor-yomg‘ir va yerosti suvlaridan to‘yinadi. Shu sababli bu daryolarning suvi bahorda – aprel-may oylarida ko‘payadi va yillik oqimning 80 foizini tashkil etadi. Aksincha, yozda daryolar suvi juda kamayib, ba’zi soylarning suvi qurib qoladi. O‘zbekiston daryolari tog‘li qismida shiddat bilan oqishi sababli ularning ko‘p qismi muzlamaydi. Faqat nishab kam bo‘lgan keng vodiylardagina qisman yoppasiga muzlashi mumkin. Tekislik qismidagi daryolari esa bir-ikki oy muzlaydi, lekin respublikaning janubiy qismidagi daryolar muzlamaydi.

Amudaryo. Turkiston o‘lkasidagi eng sersuv, yirik daryo. Amudaryoni yunon va rimliklar Oksus yoki Oksos, arablar Jayxun, yerli xalqlar dastlab O‘kuz, Balx, Vaxsh, so‘ngra Amul deb ataganlar.

Amudaryo quyi va o‘rta to‘rtlamchi davrda Qoraqum orqali o‘tib, Kaspiy dengiziga quyilgan, tog‘lardan suv oqimi bilan keltirilgan oqiziqlarning yotqizilishi natijasida qumlar tarkib topgan. Bu haqda Abu Rayhon Beruniy “Amudaryo tarixi” asarida yozib qoldirgan. Yuqori to‘rtlamchi davrda Amudaryo hozirgi o‘zani bo‘yicha oqqan. Milllodan avvalgi 10-ming yillikdan 2-ming yillikkacha Xorazm botig‘ini va qisman Sariqamish botig‘ini to‘ldirgan. Oqimining bir qismi janubga

oqib, hozirgi O'zbo'y o'zanini vujudga keltirgan va Kaspiy dengiziga quyilgan. Shu davrda Sariqamish bo'yi deltasi tarkib topgan.

Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Echis carinatus* (Schneider, 1801), va *Eremias intermedia* (Strauch, 1976) turlariga tegishlidir.

Adir B1 hudud o'rganilish maydoni jihatidan eng yirik hudud hisoblanadi. Tarkibida yuqori adir qirliklar va tekisliklari, to'qay va shuningdek lalmikor agrosenozlar, xo'jalik uylarini ham o'z ichiga oladi. Hududning e'tiborli tomoni chang'aroq va jamolchag'il deb nomlanuvchi ikki qirlik o'rtasidagi anchagina katta qism antropagen ta'sirlardan izolatsiyalangan va ekologik qulay iqlim sharoitiga ega, o'simliklar qoplami ham anchagina boy shu sababli hududning turlar boyligi va xilma-xillik ko'rsatkichi eng yuqoridir. 12 oila, 19 urug' 27 turga sudralib yuruvchilar qayt etildi. Xilma-xillik Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.699 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.666, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.8101, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 3.433, dominantlik indeksi 0.0954 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 1.2820 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi. Dominant turlari quyidaglardir: tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 1.58 ± 0.22 ind/ga), bogdanov gekkoni *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) (populatsiya zichligi 1.52 ± 0.19 ind/ga), turkiston gekkoni *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) (populatsiya zichligi 1.285 ± 0.53 ind/ga), sariq ilon *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) (populatsiya zichligi 1.57 ± 0.301 ind/ga).

Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Echis carinatus* (Schneider, 1801), *Eremias nigrocellata* (Nikolsky, 1896), *Platycephalus karelini* (Brandt, 1838) *Gloydius halys* (Pallas, 1776) va *Lycodon striatus* (Shaw, 1802) turlariga tegishlidir.

Adir B2 hudud adir qirliklari va tog'ning ma'lum bir qismini o'z ichiga oladi. Hududda 11 oila, 15 urug', 18 tur sudralib yuruvchilar qayt etildi. Biotopning

turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.058 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.022, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7423, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.107, dominantlik indeksi 0.1477 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.6499 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Dominat turlari turkiston agamasi *Paralaudakia lehmanni* (Nikolsky, 1896) (populatsiya zichligi 0.74 ± 0.082 ind/ga), dasht agamasi *Trapelus sanguinolentus* (Pallas, 1814) (populatsiya zichligi 0.68 ± 0.05 ind/ga) ni tashkil etdi. Ta'kidlash joizki turkiston agamasi *Paralaudakia lehmanni* (Nikolsky, 1896) dominant tur bo'lsada, holat regressiyasi bo'yicha yuqori-o'rtacha hisoblanadi. Dominant turlardan tashqari *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) *Eremias velox* (Pallas, 1771) va *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Platycephalus karelini* (Brandt, 1838), *Gloydius halys* (Pallas, 1776), *Testudo horsfieldii* (Gray, 1844) va *Varanus griseus* (Daudin, 1803) turlariga tegishlidir.

Adir B3 hududi adirliklardan iborat bo'lib, iqlim va ekologik jihatdan Samarqand viloyatiga yaqin. Hududda 10 oila, 14 urug', 17 turga sudralib yuruvchilar qayt etildi. Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.25 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.175, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7941, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.517, dominantlik indeksi 0.1476 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.4605 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi. Dominant turlari *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 0.76 ± 0.207 ind/ga), bogdanov gekkonidir *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov, Poyarkov, 2013) (populatsiya zichligi 0.46 ± 0.05 ind/ga). Loyihalangan Rog'un suv ombori (to'liq suv hajmi 14 km^3 , foydali suv sig'imi $8,7 \text{ km}^3$) va boshqa qurilishi daryo suvining ko'p yillik suv oqimini tartibga solishga imkon beradi.

Sirdaryo. O'rta Osiyodagi eng uzun va Amudaryodan keyingi eng sersuv daryo. Sirdaryo turli nomlar bilan atalgan. Qadim yunon tarixchilarining asarlarida Yaxartes (Yaksart), ba'zan, Tanais, zardushtiylarning muqaddas kitobi Avestoda Danu, xitoy transkripsiyasida Yaosha, arablar kelgandan keyingi ko'pgina solnomalarda Sayxun, Beruniy asarlarida Xasart shakllarida tilga olingan. Ayni vaqtda u qaysi yerdan oqib o'tishiga qarab Obi Farg'ona (yoki Farg'ona daryosi), O'zgan daryosi, Obi Xo'jand (Xo'jand suvi), Nahr osh Shosh (Shosh daryosi), Banokat daryosi deb ham atalgan.

Farg'ona vodiysining sharqiy chekkasida, Baliqchi qishlog'i yonida Norin daryosi bilan Qoradaryo qo'shilgan joydan Sirdaryo deb ataladi. O'zbekistonning Andijon, Namangan, Farg'ona, Toshkent, Sirdaryo viloyati, Tojikistonning Sug'd viloyati va Qozog'istonning janubiy Qozog'iston va Qizilo'rda viloyatlari bo'ylab avval g'arb, janubi g'arb tomon, so'ngra esa shimoliy sharqdan g'arbga oqib borib, Orol dengiziga quyiladi.

Uzunligi 2272 km, Norin daryosining boshlanish joyidan-3018 km. Daryo havzasining maydoni taxminan 462000 km², uning asosiy suv hosil bo'ladigan qismi esa 219000 km². Sirdaryo havzasining tog'li qismida Oqshiyaq, Bo'rqo'ldo'y, Otboshi, Olay, Turkiston va Nurota tizmalari bo'ylab, shimolda esa Terskay Olatovi bo'ylab oqadi. Tizmalarning cho'qqilari ko'pincha qor va muzliklar bilan qoplanib yotadi. Bu tizmalarda 1600 dan ortiq muzlik bo'lib, ularning umumiy maydoni 2200 km²dan ziyodroq. Yoz oylarida erib ulgurmagan qorlik ham ko'p.

Sirdaryoning eng ko'p suv sarfi Bekobod shaxri yaqinida ko'pincha 1500-2000 m³/ sek. o'rtasida bo'ladi, eng ko'p suv sarfi 3340 m³/sek. ga yetgan yillar ham bo'lgan (1934-y. 17-iyunda). Eng kam suv sarfi 150 m³/sek., hatto undan ham kamroq bo'lishi mumkin. Farg'ona vodiysidan chiqish yeridan Chirchiq daryosi kelib quyilgan joyga qadar Sirdaryo kengligi 15 km gacha bo'lgan keng vodiya oqadi.

Daryoning qirg'oqlari yotiq, qayiri keng. Shu sababdan kam suvli yillarda daryo eni 0,3-0,5 km bo'ladi, sersuv yillarda esa ayrim joylarda 5-7 km, hatto 11

km ga qadar toshib chiqadi. Sirdaryo ancha loyqa daryodir. Bekobod shahri yaqinida uning har 1 m³ suvida o'rta hisobda 2,17 kg loyqa oqiziq bo'ladi (oqiziqning yillik miqdori qariyb 37 mln. t). Bu oqiziqning 72,3% mart - iyun oylarida, 20,3% iyul - sentabr va qolgan 7,4% oktabr - fevral oylarida oqib o'tadi.

Farg'ona vodiysida Sirdaryo deyarli muzlamaydi. Daryoning bu qismida muzlash hodisalari, asosan shovush oqimidan iborat bo'lib, bu hodisa o'rta hisob bilan 10-15 kun davom etadi. Farg'ona vodiysidan chiqib, shimolga tomon brogan sari Sirdaryoning oqish tezligi susayib, suvning yoppasiga muzlashi kamdan-kam sodir bo'lsa, etak qismida daryo 80-140 kun davomida qalin muz bilan qoplanib yotadi.

Sirdaryo va uning ko'pchilik irmog'ida qurilib ishga tushirilgan gidrotexnik inshootlar, ayniqsa, yirik to'g'onlar, suv omborlari, katta-katta kanallar va kollektorlar ta'siri natijasida Sirdaryoning oqim miqdori va gidrologik rejimi ancha o'zgardi. Masalan, keyingi yillardagi kuzatish ma'lumotlariga qaraganda, Sirdaryoning o'rtacha yillik suv miqdori Xo'jand yaqinida 476 m³/ sek. ga, daryoning etak qismida (G'azali shaxrida yonida) esa 158 m³/ sekundga, tushib qolgan.

Sirdaryo va uning irmoqlari ko'plab qishloq va shaharlarni, Farg'ona vodiysi, Toshkent, Chirchiq, Bekobod va Qizilo'rda kabi shaharlardagi yirik zavod va fabrikalarni, ko'p sonli sanoat korxonalarini suv bilan ta'minlaydi.

Daryoning uning qayirida qoldiq o'zanlar o'rnida hosil bo'lgan ko'pgina ko'llar bilan birgalikda O'zbekiston va janubiy Qozog'istonda baliqchilikning rivojlanishidagi ahamiyati ham katta. Bu sohada, ayniqsa, Sirdaryoning quyi oqimi va, shuningdek, Bekobod, Dalvarzin va Arnasoy atrofidagi ko'llar muhim, Sirdaryoning quyi qismi baliqchilikda alohida o'rin tutadi, u ilgari Orol dengizida ovlanadigan osyotr, moybaliq, so'vyan, to'rta baliq, sazan va vobla kabi qimmatbaho baliklarning asosiy urchish joylaridan biri edi. Sirdaryoda 40 dan ortiq baliq turi yashaydi.

Chirchiq daryosi - (qadimgi nomi Parak, "Boburnoma"da Chir, keyingi kichraytirilgan nomi Chirchiq) - Toshkent viloyatidagi daryo. Sirdaryoning yirik

o'ng irmog'i. Sirdaryoning eng sersuv o'ng irmog'idir. U Chatqol va Piskom daryolarining Chorvoq botig'ida qo'shilishidan vujudga keladi. Chirchiq daryosining uzunligi Chatqol bilan birga 397 km ni tashkil etadi.

Chirchiq qor-muz suvlaridan to'yinadi. Shu sababli uning to'lin suv davri mart - iyun (53 foiz) oylariga, eng kam suv davri esa dekabr - fevral oylariga to'g'ri keladi. Daryoning yillik o'rtacha ko'p suv sarfi Xo'jakent yonida sekundiga 224 m^3 , eng ko'pi bahorda sekundiga 2100 m.kub , eng kami qishda sekundiga 22 m.kub .

Chirchiq daryosi suvining o'rtacha loyqaligi Xo'jakent yonida $0,275 \text{ kg/m.kub}$. Daryo havzasi janubiy va sharqda Qurama tizmasi va Chatqol tog' tizmalari, shimolida Talas Olatovi va uning g'arbiy tarmoqlari bilan chegaralangan. G'arbiy Tyanshan tog'laridagi qor va muzliklardan Chatqol, Ko'ksuv va Piskom daryolari boshlanadi.

1971-yil gacha Chirchiq Chorvoq soyligida Chatqol va Piskom daryolari qo'shilishidan hosil bo'lar edi. Endilikda daryo Chorvoq suv omboridan boshlanadi va Chinoz qishlog'i yonida Sirdaryoga quyiladi. Daryoning uzunligi 154 km. Chirchiq tez oqadigan tog' daryosi, tog'li qismida chuqur, tor va nishab o'zanda tez oqadi. Ugom daryosi qo'shilgandan so'ng Chirchiq vodiysi kengayadi. Chirchiqqa bir necha irmoqlar kelib quyiladi. Eng yiriklari Ugom daryosi va Oqsoqotasoy. Qolgan mayda irmoqlari (Qizilsuv, Sho'robsoy, Ozodboshsoy, Oqtoshsoy, Tovoqsoy, Qoranko'lsoy, Oltinbeksoy, va boshqalar)ning ba'zilari yoz va kuz oylarida qurib qoladi. Chirchiq qor va muzlik suvlaridan to'yinadi. Zaxariq, Bo'zsuv, Qorasuv, Shimoliy Toshkent kabi kanallar Chirchiq daryosidan suv oladi.

Daryodan gidroenergetikada ham keng foydalaniladi. Qodiriya, Tovoqsoy, Oqqovoq, Oqtepa, Salor va uchta Quyi Bo'zsuv, Chorvoq GESlar kaskadi shular jumlasidandir. Chirchiq suvi, asosan, Toshkent viloyati hududidagi ekin maydonlarini sug'orishga sarflanadi (Chirchiq - Bo'zsuv sistemasi O'zbekiston hududida 100 ming gektardan ziyod yerni sug'oradi), shuningdek, Toshkent, Chirchiq, Yangiyo'l, G'azalkent shaharlarini va ko'p qishloqlarni suv bilan

ta'minlaydi. Chirchiq o'rta oqimida uning o'ng sohilidagi terrasalarda Toshkent shahri joylashgan.

Zarafshon daryosi. Bu daryo Turkiston va Zarafshon tog'lari tutashgan Ko'ksuv tog' tugunidagi Zarafshon muzligidan Mastchoh nomi bilan boshlanadi. U Ayniy qishlog'i yonida Fandaryo bilan qo'shilgach, Zarafshon nomini oladi. Zarafshon ilgari Amudaryoga 20 km yetmasdan Sandiqli cho'li qumlariga shimilib ketar edi. Zarafshon daryosining uzunligi muzlikdan Sandiqli qumlarigacha 877 km edi. Hozirda uning suvi ko'plab sug'orishga sarflanishi sababli u yerlarga yetib bormayapti.

Zarafshon daryosining tog'li qismi Tojikistonga, quyi qismi O'zbekistonga qaraydi. Zarafshon muz-qorlarning erishidan to'yinib, to'linsuv davri iyun - avgustga, eng kam suv davri esa qishga to'g'ri keladi. Daryoning o'rtacha suv sarfi Ravothoji to'g'onida sekundiga 165 m.kub, eng ko'p suv sarfi sekundiga 930 m.kub, eng kam suv sarfi sekundiga 24 m.kub.

Zarafshon daryosining bir yillik suv miqdori 5,4 km.kub bo'lib, shundan 5,2 km.kub Tojikiston hududida vujudga kelgan oqimga, 254 mln m.kub esa O'zbekiston hududidan boshlanuvchi (uzunligi 10 kmdan ortiq bo'lgan 137 ta) irmoq soylariga to'g'ri keladi. Bu soylarning suvi bahorda ko'payib, yozda juda kamayib ketadi. Zarafshon daryosi o'rtacha yillik oqimining 55 foizi iyul - sentabr oylariga to'g'ri keladi va bu davrda u juda loyqa bo'lib oqadi. Zarafshon daryosi tog'li qismida tez oqqanligidan muzlamaydi. Tekislik qismida qish sovuq kelganda 76 kungacha, iliq kelganda esa 2-3 kun muzlashi mumkin.

Qashqadaryo daryosi. Hisor tizmasining g'arbiy qismidan boshlanadi va Muborakka yetmasdan qurib qoladi. Daryoning uzunligi 373 km. Qashqadaryo qor suvlaridan to'yinishi sababli eng ko'p suv sarfi may oyiga, eng kam suv sarfi esa oktabr - dekabr oylariga to'g'ri keladi. Qashqadaryoning o'rtacha ko'p yillik suv sarfi Varganza qishlog'i yonida sekundiga 5,46 m.kub ni tashkil etadi. Qashqadaryo havzasida (barcha irmoqlarini hisobga olganda) yiliga o'rtacha sekundiga 51,5 m.kub oqim vujudga kelib, shuning 58,3 foizi mart - iyun oylariga to'g'ri keladi.

Surxondaryo daryosi. Hisor tog' tizmasi g'arbiy qismining janubiy yonbag'ridan boshlanuvchi To'polondaryo bilan Qoratog'daryoning qo'shilishidan vujudga keladi. So'ng 196 km masofada oqib Amudaryoga kelib quyiladi. Surxondaryo, asosan, qor va muz suvlaridan to'yinadi. Shu sababli to'lin suv davri mart - iyun oylariga to'g'ri keladi. Bu davrda yillik daryo suvining 65,2 foizi oqib o'tadi. Eng kam suv sarfi sentabr-oktabr oylariga to'g'ri keladi. Surxondaryoning o'rtacha ko'p yillik suv sarfi (Qorovul tepa qishlog'i yonida) sekundiga 70,2 m.kub ni tashkil etadi. Surxondaryo loyqa daryolardan bo'lib, Morguzar qishlog'i yonida har m.kub suvida 2,9 kg loyqa bor.

Ohangaron daryosi Chatqol va Qurama tog'laridan suv to'plovchi soylarning qo'shilishidan vujudga kelgan Oqtoshsoy (Chovlisoy) nomi bilan boshlanadi va 236 km masofada oqib, Sirdaryoga quyiladi. Daryo tog'li qismida chuqur va tor o'zanda oqib, Obliq qishlog'idan o'tgach, o'zani kengayib, oqimi sekinlashadi. Ohangaron daryosining to'yinishida qor suvlarining salmog'i katta. Shu sababli uning to'lin suv davri aprel-may oylariga, eng kam oqimi dekabr - yanvar oylariga to'g'ri keladi. Ohangaron daryosining Turk qishlog'i yonida yillik o'rtacha suv sarfi sekundiga 23,5 m.kub ni tashkil etadi.

O'zbekistonda hududiga yiliga 95,642 km.kub daryo oqib kiradi. Shuning 52,291 km.kub Amudaryo havzasiga, 43,351 km.kub esa Sirdaryo havzasiga to'g'ri keladi. Binobarin, O'zbekiston amalda yiliga o'rtacha 57,781 km.kub atrofida suvdan foydalanadi. Bu suvning 41,472 km.kub Amudaryo havzasiga, 16,309 km.kub Sirdaryo havzasi ulushiga to'g'ri keladi.

Nazorat savollari

1. Respublikamizda nechta yer osti chuchuk suv manbalari (ma'danli va termal suvlardan tashqari) topilgan?
2. O'zbekistonda hududiga yiliga daryo oqib kiradi?
3. Qashqadaryo daryoning uzunligi qancha?
4. Sirdaryo va uning irmoqlari qaysi hududlarni suv bilan ta'minlaydi?
5. Amudaryoni yunon va rimliklar qanday ataganlar?

Test savollari

1. Grunt suvlariga to'g'ri ta'rif berilgan javobni toping?
 - A. Yer osti suvining eng ustki qatlami hisoblanib, yer betiga yaqin joylashgan. U odatda suv o'tkazmaydigan qatlamning ustida yig'iladi.
 - B. Yer osti suvining eng ostki qatlami hisoblanib, yer betiga joylashgan. U odatda suv o'tkazmaydigan qatlamning ustida yig'iladi?
 - D. Yer osti suvining o'rta qatlami hisoblanib, yer betiga yaqin joylashgan. U odatda suv o'tkazmaydigan qatlamning ustida yig'iladi.
 - E. to'g'ri javob berilmagan.
2. Zarafshon daryosining bir yillik suv miqdori qancha?
 - A. 5,4 km.kub
 - B. 5,5 km.kub
 - D. 5,6 km.kub
 - E. 5,4 km.kub
3. Ohangaron daryosi qaysi daryoga quyiladi?
 - A. Amudaryo
 - B. Sirdaryo
 - D. Chirchiq
 - E. Surxandaryo
4. Minerallashtirilgan termal suvlar qanday to'yinadi.
 - A. Oqova suvlardam
 - B. kanallar orqali
 - D. Yuvilar suvlar
 - E. Barcha javoblar to'g'ri
5. Qaysi hududda Sirdaryo deyarli muzlamaydi?
 - A. Farg'ona
 - B. Sirdaryo
 - D. Chirchiq
 - E. Surxandaryo

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekiston daryolari
2. O'rta Osiyo eng yirik daryolari
3. Qatlamlar orasidagi suvlar.
4. Grunt suvlari
5. Amudaryo va uning irmoqlari

Glossariy

Agroo'rmon melioratsiya - ekinlardan yuqori hosil olishga qaratilgan tadbirlardan biri, muayyan joyning iqlimi va tuproq sharoitini yaxshilash maqsadida qo'llaniladigan o'rmonchilik tadbirlari sistemasi.

Agrotexnika - ekinlarni ekishdan to hosil yig'ishtirib olingunga qadar bajariladigan ishlar majmui va ularni bajarish texnikasi.

Agrotexnologiya - qishloq xo'jalik o'simliklarini o'stirish, yerni haydash, o'g'itlash, urug'lik tayyorlash, ekish, ekinlarni parvarishlash, hosilni yig'ishtirib olish va shu kabi ishlarni bajarish xullas dehqonchilik ishlari texnologiyasi.

Agrotsenologiya – geobotanika, dehqonchilik va o'rmonshunoslikni o'zida jamlagan fan tarmog'i.

Me'yoriy ekologik ekspertiza - atrof tabiiy muhit sifatini eng yukori darajada konsentratsiyalashuvi, zaharli moddalar tashlash va chiqarish, radiatsiyalashuvi, shovkin ta'siri, magnit maydon tebranishlari me'yorlarini ekologik xavfsizlik darajasiga javob berishini tekshirish.

5.5. Ko'llar va suv omborlari

O'zbekiston ko'llari. O'zbekiston hududida ko'llar nisbatan kam bo'lib, ular notekis joylashgan. O'zbekistonda joylashgan ko'llarning aksariyati kichik bo'lib, mahalliy ahamiyatga ega. O'zbekiston hududidagi ko'llar paydo bo'lishi jihatidan bir xil emas. Lekin ularning ko'pchiligi tekislik qismida daryo vodiylarida joylashgan qayir ko'llaridir. Aksincha, mamlakatimiz tog'li qismidagi ko'llar esa to'siq (to'g'on) va tektonik ko'llardir.

O'zbekiston hududidagi ko'llar soni 100% desak, shuning 56,5% uning tekislik qismida, 43,5% esa torli qismida joylashgan. Lekin suv yuzasi maydonining kattaligi jihatidan tekislikdagi ko'llar oldinda bo'lib, 67% ni tashkil

yetadi. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Echis carinatus* (Schneider, 1801), va *Eremias intermedia* (Strauch, 1976) turlariga tegishlidir.

Adir B1 hudud o'rganilish maydoni jihatidan eng yirik hudud hisoblanadi. Tarkibida yuqori adir qirliklar va tekisliklari, to'qay va shuningdek lalmikor agrosenozlar, xo'jalik uylarini ham o'z ichiga oladi. Hududning e'tiborli tomoni chang'aroq va jamolchag'il deb nomlanuvchi ikki qirlik o'rtasidagi anchagina katta qism antropagen ta'sirlardan izolatsiyalangan va ekologik qulay iqlim sharoitiga ega, o'simliklar qoplam ham anchagina boy shu sababli hududning turlar boyligi va xilma-xillik ko'rsatkichi eng yuqoridir. 12 oila, 19 urug' 27 turga sudralib yuruvchilar qayt etildi. Xilma-xillik Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.699 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.666, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.8101, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 3.433, dominantlik indeksi 0.0954 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 1.2820 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi. Dominant turlari quyidaglardir: tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 1.58 ± 0.22 ind/ga), bogdanov gekkoni *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) (populatsiya zichligi 1.52 ± 0.19 ind/ga), turkiston gekkoni *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) (populatsiya zichligi 1.285 ± 0.53 ind/ga), sariq ilon *Pseudopus apodus* (Pallas, 1775) (populatsiya zichligi 1.57 ± 0.301 ind/ga).

Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Echis carinatus* (Schneider, 1801), *Eremias nigrocellata* (Nikolsky, 1896), *Platyceps karelini* (Brandt, 1838) *Gloydius halys* (Pallas, 1776) va *Lycodon striatus* (Shaw, 1802) turlariga tegishlidir.

Adir B2 hudud adir qirliklari va tog'ning ma'lum bir qismini o'z ichiga oladi. Hududda 11 oila, 15 urug', 18 tur sudralib yuruvchilar qayt etildi. Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.058 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.022, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7423, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.107, dominantlik indeksi 0.1477 ga teng. Shundan kelib

chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.6499 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Dominant turlari turkiston agamasi *Paralaudakia lehmanni* (Nikolsky, 1896) (populatsiya zichligi 0.74 ± 0.082 ind/ga), dasht agamasi *Trapelus sanguinolentus* (Pallas, 1814) (populatsiya zichligi 0.68 ± 0.05 ind/ga) ni tashkil etdi. Ta'kidlash joizki turkiston agamasi *Paralaudakia lehmanni* (Nikolsky, 1896) dominant tur bo'lsada, holat regressiyasi bo'yicha yuqori-o'rtacha hisoblanadi. Dominant turlardan tashqari *Tenuidactylus fedtschenkoi* (Strauch, 1887) *Eremias velox* (Pallas, 1771) va *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Platyceps karelini* (Brandt, 1838), *Gloydius halys* (Pallas, 1776), *Testudo horsfieldii* (Gray, 1844) va *Varanus griseus* (Daudin, 1803) turlariga tegishlidir.

Adir B3 hududi adirliklardan iborat bo'lib, iqlim va ekologik jihatdan Samarqand viloyatiga yaqin. Hududda 10 oila, 14 urug', 17 turga sudralib yuruvchilar qayt etildi. Biotopning turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.25 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.175, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7941, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.517, dominantlik indeksi 0.1476 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.4605 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi. Dominant turlari *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 0.76 ± 0.207 ind/ga), bogdanov gekkonidir *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov, Poyarkov, 2013) (populatsiya zichligi 0.46 ± 0.05 ind/ga).

Dominant turlardan tashqari *Tenuidactylus caspius* (Eichwald, 1831) *Ablepharus pannonicus* (Lichtenstein, 1823) va *Ablepharus pannonicus* (Lichtenstein, 1823) turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Havzasining kattaligi uchun dengiz deb atalgan. Orol dengizi yuqori pliotsenda Yer po'stining egilgan yeridagi botiqda hosil bo'lgan. Tubining rel'efi (g'arbiy qismini qisobga olmaganda) tekis. Orol dengizida juda ko'p yarim

orol va qoʻltiqlar boʻlgan. Orol dengizida qadimdan suv sathi goh koʻtarilib, goh pasayib turgan. Keyingi geologik davrda Sariqamish va Oʻzboʻy orqali Orol dengizi suvi vaqt-vaqti bilan Kaspiyga quyilgan, suv sathi ancha baland boʻlib, janub va janub-sharqidagi bir necha ming km² maydonli sohil suv ostida boʻlgan. Orol dengizi unchalik chuqur emas. Chuqur joylari gʻarbiy qismida. Qoraqalpogʻiston Ustyurta yonida chuqurligi 69 m gacha yetgan.

1970-1983-yillar Amudaryo yoʻlida sigʻimi 13 mlrd. kubometr boʻlgan Rogʻun (Tojikiston) va 7,8 mlrd kubometr sigʻimga ega Tuyamoʻyin suv omborlari qurildi. Daryodan yuzlab ariq, kanallar suv oladi. Qarshi choʻlining oʻzlashtirilishi, Buxoro-Amu, Tuyamoʻyin-Toshhovuz singari oʻnlab kanallarning daryodan xohlagancha suv olishi oqibatida atrof-muhitning ekologik vaziyati buzildi, aholi oʻrtasida turli kasalliklar kelib chiqdi. 1989-yil Orol qisman ajraldi (12-rasm).



12-rasm. Orol dengizi suv havzasi (1977-2020 y.)

2000-2002 yillar – Amudaryo suvlari kamayib, qurgʻoqchilik boʻldi. Natijada voha qishloq xoʻjaligi hosildorligi 40-60 foizga kamaydi. 2005-yil iyun-iyul oylari – Amudaryo suvlari yana toshdi. Tuyamoʻyin suv omboriga bir sekundda 4800 kub.metr suv quyilib, uning oqib oʻtishi 4150 kub.metr sekundni tashkil qildi.

2005-yilning bahor va kuzida Orol dengiziga suv quyila boshlagan. Mutaxassislarning fikriga qaraganda, agar Amudaryo va Sirdaryolari yana avvalgi maromda Orolga oqizib tursa, dengizning o'z asliga qaytishi uchun 20 yil vaqt kerak bo'lar ekan (13-rasm).

Eslatib o'tamiz: 1964-yilda Orol sathi dunyo xaritasidagi meridian bo'ylab 424 km, eniga 292 kilometrni tashkil etgan. Ushbu raqamlardan 38-39 foizi olib tashlansa, Orolning bugungi umumiy sathi va tavsifi namoyon bo'ladi.

2010-yilga borib qardoshlar yurtida sathi 3460 kv.km, chuqurligi 130 metrlik ulkan sun'iy dengiz hosil bo'ladi. Uning birinchi navbati 2004-yilda ishga tushirildi. Umumiy qiymati 6 mlrd AQSh dollariga teng 147 ming monolit, 300 ming kub.metr temir-beton yotqizilishi rejalashtirilgan. "Oltin asr ko'li" deb nom berilgan sun'iy dengiz uzunligi 1100 kilometrlik "Qoraqum" magistral kanali orqali har yili 100 mln.kub metr daryo suvlarini yutib yotibdi. Bu o'z navbatida orol bo'yida yashab kelayotgan 5 mln.dan aholining sog'lig'i, iqtisodiy, madaniy turmushiga salbiy ta'sir etmay qolmaydi.



13-rasm. Kemalar qabristoni (Orol dengizi qurigan tubi)

2005-yildan so'ng Orolga Amudaryo suvining yetib bormasligi oqibatida 50 ming km² qismi quruqlikka aylanib, qum relyefi shakllanib, ko'l qismida tipik

sho'rxoklar mintaqasi vujudga keldi. Shunday qilib, sobiq dengizning qurigan qismida o'ziga xos tabiiy komponentlarga ega bo'lgan yangi „Orolqum» cho'li paydo bo'ldi. Orolning qurigan qismida bir-biridan ajralib qolgan uchta - Shimoliy, Sharqiy va G'arbiy Orollar saqlanib qolgan edi. Lekin so'nggi yillarda bug'lanish tufayli Sharqiy Orol suv sathi pasayib, hozir qurib qolib, o'rni sho'rxok, sho'rxok-botqoqqa aylanib qoldi. G'arbiy qismidagi nisbatan chuqur ko'l ma'lum vaqtgacha saqlanib qolishi mumkin.

Orol dengizining qurigan qismi tuz makoniga aylanib, atrof muhitga jiddiy xavf tug'dirmoqda. Shamol tuzlarni to'zitishi oqibatida Orolbo'yi hududlariga tuz yog'ini yog'moqda. Bu esa iqtisodiyotga, aholi salomatligiga salbiy ta'sir etmoqda. Orolning qurigan qismidan tuz aralash chang-to'zon uzoq masofalarga, hatto, O'rta Osiyo tog'laridagi muzliklar yuzasiga tushib, uning erishini tezlashtirmoqda. Tuz yomg'iri, ayniqsa, unga yaqin bo'lgan hududlarga katta iqtisodiy va ekologik zarar keltirmoqda.

Orol dengizining qurigan tubi va Orolbo'yida 2022-2026-yillarda jami 1 million gektar maydonda o'rmon plantatsiyalarini yaratish, shundan 200 ming gektarini 2022-yilda tashkil etish rejalashtirilgan. Bugungi kunga qadar 700 tonna dasht o'simliklari urug'i yig'ilib, 18 ming gektar maydonda "yashil maydonlar" barpo etildi. Urug'larni yig'ish va ekish ishlari davom etmoqda.

O'rmon xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan daraxt va butalar, ularni ko'kalamzorlashtirish maqsadida ekish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilib, hayotga tatbiq etildi. Tavsiyalarga ko'ra, Qoraqalpog'iston, viloyatlar va Toshkent shahrining tuproq-iqlim sharoitidan kelib chiqib, manzarali va mevali daraxtlardan qarag'ay, yapon saforasi, tol, terak, chinor, kashtan, jo'ka, eman, akatsiyalar ekiladi.

Aydar ko'li (Haydar ko'li) - Nurota tizma tog'larining shimoliy etagidagi ko'l. Shimoliy qirg'oqlari sharqiy Qizilqumga tutashadi. Jizzax va Navoiy viloyatlari hududida Aydar ko'l o'rni shimoliy Nurota yoni tektonik bukilmasidan iborat. 1969 y.gacha Aydar sho'rxogi (botig'i)da mayda sho'r ko'llar va sho'rlar (Jalpoqsho'r) keng tarqalgan edi. 1968-69 yillarda yog'ingarchilikning haddan

tashqari ko'p bo'lishi tufayli Sirdaryo oqimining bir qismi (qariyb 21 km³) Chordara suv ombori va Arnasoy orqali Aydar botig'iga oqizildi, chunki Orol dengiziga oqizish uchun shuncha suv Sirdaryo o'zaniga sig'mas edi. Aydar ko'l shu tariqa tashkil topdi.

Aydar ko'lning tog' etagidagi janubiy qirg'oqlari ancha tekis va suv osti yon bag'irlari nisbatan tikroq, shimoliy qirg'oqlari notekis va qiya, orol va yarim orollar mavjud. Aydar ko'lning shim. qismi ancha sayoz, o'rtacha chuqurligi 10-12 m, chuqur joylari 26-30 m, ayrim joylarda chuqurligi 40 m gacha. Aydar ko'l tor yo'laklar orqali Tuzkon va Arnasoy ko'llari b-n tutashgan. Aydar ko'l Jizzax viloyatidagi Oqbuloq, Sangzor daryosining Qiyli tashlamasi, Chordara suv ombori va Arnasoyga quyilayotgan Markaziy Mirzacho'l tashlamasi oqimi hisobiga to'yinadi. 1994-95 yillarda qish va bahorda Chordara suv omboridan katta hajmda suv kelishi natijasida Arnasoy, Tuzkon va Aydar ko'llarining suv maydoni 184 ming ga dan 320 ming gektaga yetdi. Uzunligi 159 km, eni 26 km ni tashkil qiladi.

Suvining minerallashuv darajasi 1 litrda qariyb 12-15 g va undan ortiq. Aydar ko'lning qirg'oqqa yaqin sayoz joylari va orollari atrofi qamish va boshqa suv o'simliklari bilan band. Aydar ko'lda zog'ora baliq, laqqa baliq, sudak, tovon baliq, leshch va boshqa baliq turlari mavjud. Baliq ovlanadi (yiliga o'rtacha 3 ming t dan ziyod). Qoravoy, saqoqush, chayka, yovvoyi o'rdak va boshqa suvda suzuvchi qushlar yashaydi.

Sudochye, ko'li. Qoraqalpog'iston Respublikasi Mo'ynoq tumanidagi ko'l. O'zbekiston. Amudaryo deltasining chap sohilida joylashgan. Sayozlashuv munosabati bilan u bir qator suv omborlariga bo'linib ketdi va endi ular Sudochinsk ko'llar tizimi haqida gapirishmoqda (14-rasm).

O'tmishda Sudochye ko'li deltadagi eng katta ko'l bo'lgan Amudaryo deltasi hududidagi katta, lekin sayoz bo'lsa-da havza bo'lgan. Aybugir pasttekisligini egallagan. Bunday holda Sudochye allaqachon A.I.Butakov (1848-1849) dengiz xaritasida qayd etilgan, bu erda botqoqli Aybugir yoki Laudan ko'li imzolangan. Ko'l Orol dengizi sohilidan janubi-sharqda (Urg'a burnidan janubi-

gʻarbdagi hudud) 24 km ga choʻzilgan. Ustyurt platosining sharqiy qirradi koʻlining gʻarbiy qirgʻogʻi boʻylab oʻtadi.



14-rasm. Sudochoye, Sudochoye koʻli

Ilgari Sudochoye Amudaryoning Raushan va Priemuzyak kanallari orqali oziqlangan va Orol dengizi bilan kanal orqali tutashgan. Koʻlining suv sathining maydoni 350 km² ga, uzunligi 250 km ga, oʻrtacha kengligi 15 km va oʻrtacha chuqurligi 2 m ga yetdi. Suvning minerallasuvi 0,6-1,7% oraligʻida oʻzgarib turadi. Sudochi yarim anadrom baliq turlari uchun urugʻlanish joyi boʻlib xizmat qilgan, 2000 tonnagacha baliq ovlangan.

Ilgari Sudochoye Amudaryoning Raushan va Priemuzyak kanallari orqali oziqlangan va Orol dengizi bilan kanal orqali tutashgan. Koʻlining suv sathining maydoni 350 km² ga, uzunligi 250 km ga, oʻrtacha kengligi 15 km va oʻrtacha chuqurligi 2 m ga yetdi. Suvning minerallasuvi 0,6-1,7% oraligʻida oʻzgarib turadi.

Sudochi yarim anadrom baliq turlari uchun urugʻlanish joyi boʻlib xizmat qilgan, 2000 tonnagacha baliq ovlangan. 1950-1970-yillarda erni sugʻorish natijasida koʻlga suv oqimi sezilarli darajada qisqardi va u oʻz ahamiyatini butunlay yoʻqotdi. 1960-yillarda Orol dengizi sathining pasayishi va deyarli barcha daryo suvlarining oqimini toʻxtatib qoʻygan Raushan kanalining toʻsilishi tufayli Sudochie quriy boshladi. 1968 yilda sayoz koʻl alohida suv omborlariga boʻlinib ketdi. 1972 yilda uning maydoni 96 km² edi. Biroq, ayni paytda, asosan, kollektor-drenaj suvlari hisobiga kirish tiklanadi. Amudaryoning suvi Qoʻngʻirot kollektori va Bosh kollektor orqali Sudochiga burila boshlandi. Koʻlning holati ushbu

kanallarning suv rejimiga to'liq bog'liq bo'lib chiqdi . O'zbekiston milliy ensiklopediyasida ko'lining kattaligi va minerallashuvi tez o'zgarishlarga duchor bo'lishi qayd etilgan.

Geografik entsiklopediya (2006) xabar berishicha, ko'lining maydoni 333 km², suv chekkasi dengiz sathidan 53 m balandlikda joylashgan va suvning minerallashuvi 3-4 g/l. "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" (2000-2005) ma'lumotlariga ko'ra, o'rtacha chuqurligi 1,5 m. "Orol entsiklopediyasi" (2008) ma'lumotlariga ko'ra, sobiq yirik ko'l o'rnida hozirda 4 ta suv ombori mavjud: Akushpa, Bolshoe Sudochye, Karateren va Begdulla-Aydin. 2000-2001 yillarda halokatli past suv bor edi, bu davrda Katta Sudochye hatto qurib qoldi.

Sudochye ko'li ortish faunasining xilma-xilligi bo'yicha O'zbekistondagi eng boy suv omborlaridan biridir. Bu yerda jami 230 dan ortiq qush turlari qayd etilgan, shu jumladan, dunyo miqyosida yo'qolib ketish xavfi ostida turgan 12 tur, shuningdek, O'zbekistonda yo'qolib ketish xavfi ostida turgan 3 tur. Migratsiya paytida 20 turdagi suv qushlari ko'lda gala hosil qiladi. 1999-2005 yillarda ko'lda yovvoyi o'rdaklarining o'tishi qayd etildi, ularning soni 4000 ga etdi. Bu turning dunyodagi qariyb yarmi. Ko'lda 50 juftgacha oq boshli o'rdaklar, shuningdek, 3 dan 30 juft Dalmatian pelikanlari, 1 dan 3 juftgacha Saker Falcon (global yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlar) uyasi joylashgan.

2014-yil yozida O'zbekiston qushlarni himoya qilish jamiyati, Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasi va Germaniya xalqaro hamkorlik jamiyati (GIZ) qo'shma ekspeditsiyasi Qizil kitobga kiritilgan oddiy flamingolarning katta populyatsiyasini aniqladi. Koloniyada 7000 ga yaqin nasldor qushlar bor, bu dunyodagi turlarning umumiy sonining taxminan 1,4% ni tashkil qiladi. Ushbu topilma, ayniqsa, suv rejimining beqarorligi tufayli mahalliy landshaftlardagi salbiy o'zgarishlar fonida diqqatga sazovordir. Bundan tashqari, ko'lda Dalmatiyalik qutan, pushti qutan, mayda qorabag'al, mayda baliq, qoshiqqo'l, non, soqov oqqush, oq ko'zli burgut, burgut, qora boshli chayqalar kuzatilgan.

1991 yilda 50 ming gektar maydonda "Sudochye" davlat ornitologik qo'riqxonasi tashkil etildi. 2008 yilda Sudochye ko'li "Muhim qushlar hududi"

(IBA) maqomini oldi. Uni Ramsar konvensiyasiga kiritish masalasi ko'rib chiqilmoqda.

Tuzkon ko'li. Jizzax viloyatidagi ko'l. Jizzax shahridan 56 km shimoliy g'arbda. Nurota tizmasining tarmog'i-Pistali tog'dan sharqroqda. Ko'l suv va shamol ta'sirida paydo bo'lgan; shimoliy va shimoliy g'arb tomonga bir oz cho'ziq. 1969-y. iyul oyida Arnasoy suvi sathining ko'tarilishi natijasida Tuzkon tor bo'g'oz orqali Aydar ko'li bilan qo'shilib, uning maydoni 400 km²ga yetgan. Ko'lga Qili daryosi va Oqbuloq kollektori quyiladi; suv oqib chikmaydi. Maydoni 705 km². Eng chuqur joyi 20 m. Qirg'oklari, asosan, tekis. G'arbiy va sharqiy sohillarida tepaliklar uchraydi. Janubiy va janubiy sharqiy sohillari botqoqlik va qamishzor.

Ko'l suvining temperaturasi yil davomida o'zgarib turadi. O'rtacha harorati yanvarda 0,2⁰ C, aprelda 13,2⁰ C, iyulda 27,5⁰ C, oktyabrda esa 16,4⁰ C. Suvi kuchli minerallasgan: shimoliy qismining suvi tarkibida 4,0 g/l, janubiy qismida 4,9 g/l tuz bor. So'nggi yillarda baliqchilik rivojlanmoqda.

Dengizko'l. Buxoro viloyati Olot tumanidagi ko'l. O'rta asrlarda "Borgini farox", ya'ni "katta ko'l" deb yuritilgan. 10-asr yozma manbalarida Dengizko'l "Qorako'l", "Buxayrayi Somjan" ("Somjan ko'li") nomlari bilan atalgan. XX-asrda Arab geografi Ibn Havqal tomonidan chizilgan O'rta Osiyo xaritasida "Baxr ul-Buxoro" ("Buxoro dengizi") nomi bilan ko'rsatilgan. Muhammad Narshaxiy (10-asr) bu ko'l haqida "kengligi yigirma farsax (140-160 kilometr) bo'lib, Buxoro daryosining ortiqcha suvi shu ko'lga yig'ilgan, unda suv jonivorlari kup, butun Xurosonda bu yerdagidek miqdorda qush va baliq tutilgan emas" deb yozgan.

Ko'l viloyatning Janub chekkasidagi (Zarafshon daryosining quyi oqimida) tektonik botiqda, dengiz sathidan 181,5 metr balandda joylashgan. Dengizko'lga bir qancha kollektor-zovurdan keladigan tashlama suv va ekin maydonlarini sug'orish natijasida hosil bo'lgan sizot suvi kelib quyiladi. Zarafshon daryosining asosiy tarmog'i - Toyqir ham to'linsuv davrida ko'lgacha yetib boradi. Dengizko'ldan suv oqib chiqmaydi, sarflanish asosan bug'lanish va qisman shimilish hisobiga kechadi. 60-yillar va 70-yillarning boshlarida dengiz ko'lining

maydoni va chuqurligi tez-tez o'zgarib turgan: suv ko'p quyilgan davrlarda ko'lining maydoni 80-100 kilometr kvadrat, chuqurligi 1,0-1,5 metr, yoz oxirida esa tegishlixa – 40-60 kilometr kvadrat va 25-30 santimetr bo'lgan. 70-80-yillarda Buxoro viloyatining Janubda yangi yerlarning o'zlashtirilishi va oqova suvlar miqdorining ortishi natijasida Dengizko'l yildan-yilga kattalasha bordi. 80-yillarning oxiri (1987) da uzunligi 43,3 kilometr, eng keng joyi - 9 kilometr, eng chuqur joyi 22 metr, suv yuzasi maydoni 267 kilometr kvadrat, suv hajmi - 2,7 kilometr kub bo'lgan.

Bu qiymatlar suv sathi tebranishiga mos ravishda yil davomida o'zgarib turadi: kuzda bug'lanish kamaygach, suv muvozanati turg'unlashadi, so'ng suv sathi yana orta boradi. Dengizko'l kollektor zovur suvlari hisobiga to'yinadi. Yozda bug'lanish ancha kuchli. Dengizko'lda shamol ta'sirida to'lqinlar kuzatiladi. Suvi juda sho'r, ko'lining tubi ayrim joylarda 0,5 metrgacha qalinlikda osh tuzi bilan qoplangan. Dengizko'l suvi shifobaxsh hisoblanadi

O'zbekiston suv omborlari. Jahonda daryolar oqimini suv omborlari va yirik suv olish inshootlari yordamida boshqarish suv resurslaridan kompleks foydalanishning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib hisoblanmoqda. Tarixiy jarayonlarni o'rganish shuni ko'rsatadiki, suv obyektlari insoniyat taraqqiyotida muhim rol o'ynab kelgan. Bir tomondan suv toshqinlari, qurg'oqchilik, daryolar, ko'llar va dengizlar rejimining o'zgarishi halokatlar va katta ijtimoiy-iqtisodiy zararlarga sabab bo'lgan bo'lsa, boshqa tomondan, suv obyektlari qishloq xo'jaligi, energetika, sanoat va iqtisodiyot tarmoqlarining rivojlanishini ta'minlab kelmoqda. Insonlar o'z faoliyatini qadimda daryolar, ko'llar va dengizlar tabiiy sharoitiga moslashtirgan bo'lsa, vaqt o'tishi bilan ular daryolar va boshqa obyektlar rejimini o'z faoliyatiga moslab o'zgartira boshladi.

Suv omborlarini qurish eramizdan 5 ming yil muqaddam boshlangan. So'nggi 70-80 yillar davomida suv omborlarini qurish juda tezlashib ketdi.

Hozirda Yer yuzida o'rta va yirik suv omborlarining soni 46 mingdan ortiq bo'lib, umumiy hajmi - 6600 km³, foydali hajmi - 3500 km³ dan ortadi. Bu degani yer yuzidagi barcha daryolarning 10 foiz yillik oqim hajmiga to'g'ri keladi. Suv

yuzasi maydoni esa 600-620 ming km² (Yer shari yuzasining 0,2 foizi)ni tashkil qiladi.

Hozirda yiliga 300 tadan 500 tagacha turli hajmdagi suv omborlari ishga tushirilmoqda. Angara, Missuri, Kolorado, Parana, Tennesi kabi yirik daryolar suv omborlari kaskadiga aylangan. Prognozlarga qaraganda, yana 30-50 yil ichida Yer yuzidagi daryolar havzalarining uchdan ikki qismi suv omborlari orqali boshqariladi. Ma’lum qilinishicha, Angliyadagi 51 foiz to’g’onlar 90 yil, Niderlandiyada 45 foiz to’g’onlardan 80 yildan beri samarali foydalanib kelinmoqda.

Hozirda respublikamizda suv omborlarini barpo etish, o’zan va qirg’oqlar eroziyasi holatlarining oldini olish, suv resurslaridan samarali foydalanishga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash, hamda takomillashtirish imkoniyatlarini beruvchi mavjud gidravlik hisoblashlarning yangi usullarini yaratishga doir chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. 2017–2021 yillarda O’zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo’yicha Harakatlar strategiyasida, jumladan – “milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish uchun melioratsiya va irrigatsiya ob’ektlarini rivojlantirish” vazifasi belgilab berilgan.

Suvni to’plab, undan kelgusida foydalanishga imkon beradigan inshoot suv ombori bo’ladi. Suv omborlari umumiy ko’rinishi, suvni to’plash shart-sharoitlari, to’g’onining qurilishi usullari bo’yicha xilma-xildir. Ana shu belgilari bo’yicha ularni quyidagi guruhlariga ajratish mumkin:

- yopiq suv omborlari;
- ochiq suv omborlari.

Yopiq suv omborlariga suv saqlanadigan katta-kichik idishlar, rezervuarlar kiradi. Bunday suv omborlari temirdan, temir betondan, tosh va boshqa materiallardan quriladi. Ular oqimni kunlar, hafta, oy, ba’zan mavsumlar bo’yicha boshqarishga mo’ljallanadi. O’lkamizda juda qadimdan mavjud bo’lgan sardobalarni ham ana shunday suv omborlari tipiga kiritish mumkin.

Ochiq suv omborlari ikki xil bo’ladi:

1. Dambali suv omborlari;

2. To'g'onli suv omborlari

Dambali suv omborlari quyidagi ko'rinishlarda uchraydi:

- a) bir tomonlama damba, nishab joyda seldan saqlash maqsadida quriladi;
- b) g'ir aylana damba, gorizontal joyda quriladi;
- v) yarim kovlangan damba, suv omborining suv sig'imini kattalashtirish maqsadida quriladi.

Suv omborlarining to'g'onlari vazifasiga ko'ra ikki turga bo'linadi:

- a) suv sathini ko'tarishga mo'ljallangan to'g'onlar. Ular energetika, suv transporti, daryo yoki kanaldan suv olish maqsadlarida quriladi;
- b) suvni to'plash va daryo oqimini boshqarish maqsadida qurilgan to'g'onlar. Hozirgi kunda yagona maqsadda to'g'on qurish kam uchraydi. Ko'pchilik to'g'onlar majmualik-kompleks maqsadlarni ko'zlab quriladi (5-jadval).

Chorvoq (Chorbog') suv ombori. Toshkent viloyati Bo'stonliq tumanidagi shaharcha. Toshkent shahardan 70 km. Ugom tizmasining yon bag'rida, Ugom daryosining Chirchiq daryosiga quyilish joyidagi o'ng sohilida, Toshkent - Xo'jakent temir yo'lda joylashgan (6-rasm). Yaqin temir yo'l stansiyasi - Xo'jakent (3 km). O'rtacha 892 m balandlikda. 1964-yil Chorvoq suv ombori va Chorvoq GES qurilishi munosabati bilan bunyod etilgan. Aholisi 5,5 ming kishi (2004). Chorvoqda, asosan, quruvchilar va energetiklar, shuningdek, yo'lsozlar, haydovchilar, korxonalar ishchi va xizmatchilar ham yashaydi.

Tuyamo'yin suv ombori. Amudaryoning quyi oqimidagi Tuyamo'yin tor darasida qurilgan yirik gidrotexnika inshooti. Daryo suvini irrigatsiya va energetika maqsadlarida mavsumiy rostlash uchun xizmat qiladi. Gidrouzel qurilishi 1970-yildan boshlangan. 1978-yilda 1navbati va 1983-yilda to'liq ishga tushirilgan. Umumiy hajmi 7800 mln. m³. Suv ombori 4 ta - 1 ta o'zanli va chap sohildagi tabiiy chuqurliklarda barpo etilgan, suv uzatilib to'ldiriladigan 3 ta ombordan (Kaparasi, Sultonsanjar, Qo'shbuloq) iborat.

O'zbekistonning eng yirik suv omborlari

Suv ombori	Daryo	Ishga tushgan yili	Suv sig'imi, mln.m ³	Maydoni mln.m ³
Tuyamoyin	Amudaryo	1979	7300	790,0
Chorbog'	Chirchiq	1978	2000	40,3
Andijon	Qoradaryo	1970	1750	60,0
Tollimarjon	Amudaryo	1977	1530	77,4
To'dakul	Zarafshon	1983	875	225,0
Kattaqo'rg'on	Zarafshon	1952	845	83,6
Janubiy Surxon	Surxondaryo	1964	800	65,0
Chimqo'rg'on	Qashqadaryo	1964	440	45,1
Ohangaron (Turk)	Ohangaron	1974	339	8,1
Quyimozor	Zarafshon	1957	306	16,3
Pachkamar	G'uzordaryo	1967	243	12,4
Karkidon	Quvasoy	1964	218	9,5
Tuyabo'g'iz	Ohangaron	1964	204	20,7
Hisorak	Oqsuv	1986	170	4,1
Shorkul	Zarafshon	1983	170	17,0
Uchqizil	Surxondaryo	1960	160	10,0
Kosonsoy	Kosonsoy	1954	160	7,6
Jizzax	Sanzar	1962	73,5	12,5
Uchqo'rg'on	Norin	1961	54,0	3,7
Xojikent	Chirchiq	1977	30,0	2,5
Qamashi	Qashqadaryo	1946	25,0	3,4

Gidrouzel Amudaryoning chap va o'ng sohillariga suv chiqarishni ta'minlaydi. Tuyamo'yin suv ombori to'g'onlari suvni damlab, sathini ko'tarilishga olib keladi. Bunda yuqori va pastki re'yleflardagi eng katta farq 18 - 24 m ga yetib boradi. Sulton sanjar pastligini suv bilan to'ldirish uchun Tuyamo'yin gidrouzelidan g'arb tomonga qarab 2,5 km uzunlikda sarfi 50 m³/sek bo'lgan kanal qurilgan. Tuyamo'yin suv ombori Tuyamo'yin GESning barqaror ishlashini ta'minlaydi. Amudaryodan Tuyamo'yin suv omboriga har yili oqib keladigan 200 mln. t loyqa oqiziqlarni chiqarib yuboradigan inshootlar barpo etilgan.

O'ng qirg'oqda kema qatnovini ta'minlovchi 18x80 m o'lchamdagi shlyuz qurilgan, uning yuk o'tkazish qobiliyati 535 mingt ni tashkil etadi. Tuyamo'yin suv omborining qurilishi bilan Xorazm viloyati, Qoraqalpog'istonning To'rtko'l

tumani hamda Turkmanistonning Toshhovuz viloyatida yangi yerlarni o'zlashtirish, sug'oriladigan yerlarning suv ta'minotini yaxshilash imkoniyati yaratildi. Gidrouzel hududida daryoning o'ng qirg'og'ida Paxtaarna, Qozoqyob, Beshtom, Nayman va Qizilqal'a, chap qirg'og'ida Toshsoqa, Qilichniyozboy, Qipchoq-Bo'zsuv, Xorazm viloyatida Pitnakarna, Urgancharna va boshqa kanallarga suv chiqargichlar barpo etilgan.

Andijon suv ombori. Andijon viloyatida Qoradaryoda qurilgan gidrotexnika inshooti. Ko'p yillik rejimda daryo suvini tartibga soladi. Irrigatsiya-energetika maqsadlariga mo'ljallangan. Qurilish 1982-yilda nihoyasiga yetdi. Andijon suv ombori balandligi 121 m, uzunligi 1040 m bo'lgan betonli katta kontrforeli to'g'on qurib hosil qilingan. Suv sig'imi 1,9 mlrd. m³. Gidrouzel tarkibiga to'g'on, suv o'tkazuvchi inshootlar va GES kiradi.

Suv o'tkazuvchi inshootlar favqulodda toshqinda 1700 m³/s gacha suv o'tkazishga va umumiy suv sarfi 230 m³/s bo'lgan irrigatsiya kanallariga oqizishga mo'ljallangan. GES kanallarga tusha-yotgan suv hisobiga ishlaydi, 192 m³/s suv sarfiga mo'ljallangan, quvvati 140 MVt. Andijon suv ombori suvi Farg'ona vodiysida 273 ming ga yaqin maydonning suv ta'minotini yaxshilaydi, qo'shimcha 35 ming ga yerni sug'orish imkoniyatini beradi.

Kattaqo'rg'on suv ombori -gidrotexnika inshooti, O'zbekistonda birinchi qurilgan suv ombori. Kattaqo'rg'on shahri yaqinida tabiiy chuqurlikda barpo etilgan. Kattaqo'rg'on suv ombori Zarafshon vodiysidagi ekin maydonlarini suv bilan ta'minlaydi va Zarafshon (Qoradaryo) daryosi suv rejimini tartibga soladi, sel va toshqin suvlarini jamg'aradi. 1940-1951 yillar davomida qurilib, foydalanishga topshirildi.

Kattaqo'rg'on suv omborining asosiy inshooti kompleksi suv chiqargichli to'g'on, suv keltiriladigan va suv oqib ketadigan kanallardan iborat. 1941-yilda uzunligi 4 km, balandligi 28 m tuproq to'g'on ko'tarildi (keyinchalik to'g'on balandligi 31,5 m ga yetkazildi). Suv omborining hajmi yildan-yilga oshirib borildi va 1954-yilda loyihada ko'rsatilgan miqdor - 662 mln. m³ ga yetkazildi. Uzunligi 28 km, suv sarfi 45 m³/s suv keltiruvchi kanal va uz. 15,2 km, suv sarfi 123 m³/s

suv chiqaruvchi kanal qurildi. 1956-yil suv keltiruvchi kanal rekonstruksiya qilinib, uning suv o'tkazish imkoniyati $100 \text{ m}^3/\text{s}$ ga yetkazildi, o'zani to'g'rilanib, kengaytirildi va o'zanga beton to'shama yotqizildi. Natijada kanal uz. 21,2 km ga yetdi.

To'g'on (maksimal balandligi 28,62 m, uzunligi 3915 m) va quloqlarning rekonstruksiya qilinishi natijasida (1968-yilda) Kattaqo'rg'on suv ombori sig'imi 900 mln. m^3 ga yetkazildi, shundan foydali sig'imi 840 mln. m^3 . Suv yuzasi maydoni $79,5 \text{ km}^2$, uzunligi 15 km, maksimal eni 10 km, o'rtacha eni 5,3 km, maksimal chuqurligi 25 m, o'rtacha chuqurligi 11,3 m.

Kattaqo'rg'on suv ombori. suvi bilan Samarqand, Buxoro viloyatlaridagi 94 ming ga yer sug'oriladi va 150 ming ga yerning suv ta'minoti yaxshilangan. Kattaqo'rg'on suv ombori. suvi kanal bilan Qoradaryoga quyiladi. Suv omborida baliqchilik tez rivojlandi, yiliga o'rta hisobda 240-250 sentner baliq ovlanadi.

Tallimarjon suv ombori - Qashqadaryo viloyatidagi yirik gidrotexnika inshooti. Qarshi magistral kanali etagida barpo etilgan. Tallimarjon temir yo'l stansiyasi yaqinida, Amudaryo va Qashqadaryo o'rtasida suvayirg'ich vazifasini bajaruvchi tekislikda joylashgan. 1965-73 yillarda qurilgan. 1977-yilda qisman, 1985-yil to'liq ishga tushirilgan. Tallimarjon suv ombori Qarshi magistral kanali suvi bilan kuzgi qishki mavsumda 6 oy davomida to'ldiriladi. Uzunligi 14 km, kengligi 5,5 km, o'rtacha chuqurligi 19,8 m, qirg'oq chizig'i uzunligi 36 km, maydoni $77,4 \text{ km}^2$, umumiy hajmi 1,53 mlrd. m^3 , foydali ish hajmi, 1,4 mlrd. m^3 .

Tallimarjon suv omborining asosiy inshootlari majmui 1- va 2-tuproq to'g'onlari, nasos stiyasi, suv oqib keladigan va chiqib ketadigan kanal, drenaj, nasos stiyasidan iborat. Suv qudratli elektr nasoslari orqali 26,6 m balandlikkacha ko'tarilib beriladi. Qarshi cho'lida o'zlashtirilgan qo'riq yerlarni suv bilan ta'minlaydi. Sug'orish mavsumida omborda to'plangan suv Qarshi magistral kanaliga suv o'tkazish imkoniyati $360 \text{ m}^3/\text{sek}$. bo'lgan suv chiqargich orqali beriladi.

Suv omborlarining atrof-muhitga ta'siri. Suv omborlari atrof-muhitni tashkil qiluvchilari gidrosfera va atmosfera, biosfera va geodinamik sharoitni

shakllantiruvchi barcha omillar, ya'ni, re'lef, yer osti suvlari rejimi, iqlim, tuproq, o'simlik va hayvonot dunyosi, landshaft va boshqalarga ta'sir ko'rsatadi. Eng yirik suv omborlarining ham iqlimga ta'siri keng maydonga tarqalmaydi. Bunda ayrim hududlar mikroiklimi radiatsiya yig'indisining ortishi va radiatsion balansning ko'tarilishi, suv omborining quruqlikka nisbatan yuqoriroq issiqlik sig'imi bilan aniqlanadi. Bundagi ta'sir turli regionlarda turlicha bo'lishi mumkin. Quruq iqlimlik hududlarda suv ombori ta'siri nam hududlarga nisbatan kuchsiz.

Bahorda suv omborlari qirg'oq bo'yi hududlariga salqinlashtiruvchi ta'sir ko'rsatadi, issiq davrning ikkinchi yarmida esa, iliqlik beradi. Suv omborlarining yer osti suvlari sathi va rejimiga ta'siri esa kuchli. Suv ombori qurilganga qadar daryo yer osti suvlarini qabul qiluvchi bo'lgan. Suv ombori to'ldirilib borishi bilan yer osti suvlari sathi ham ko'tarilib boradi va yana suv omboriga suv berdi. Ammo sathini ko'tarib olguncha, suv ombori hisobidan to'yinadi. Bunda yer osti suvlari nishabligi va oqim tezligi kamayib, sathining ko'tarilishini ta'minlaydi. Natijada zaminning drenaj xususiyati kamayadi. Yer osti suvlarining dimlanib bosimining ko'tarilishi mahalliy sharoitga bog'liq bo'lib, ta'sir doirasi qirg'oqdan boshlab bir necha o'n metrdan ko'plab kilometrlargacha yetishi mumkin. Suv omboriga yaqin joylaridagi grunt suvlari sathi yil davomida tez-tez va katta diapazonda o'zgarib turadi, ya'ni suv tashlanganda pasayib, suv ombori to'ldirilganda ko'tariladi.

Nazorat savollar

1. Orol dengizi va Orol fojiasi oqibatlarini nimalardan iborat?
2. Daryolar va ularning bioxilma-xilligini umumiy tavsiflab bering?
3. Ko'llar va ular bioxilma-xilligini umumiy tavsifi.
4. O'zbekistonda qanday ko'llar mavjud va ularning o'ziga xos xususiyatlari haqida ta'rif bering?
5. Suv omborlari qanday maqsadlarda quriladi?
6. O'zbekiston yer osti suvlari asosiy turlari va ularning o'ziga xos xususiyatlarini tavsiflab bering?
7. Suv omborlarning atrof-muhitga ta'siri nimalardan iborat?

6. O'zbekiston suv omborlarining o'ziga xos xususiyatlari nimalarda aks etadi?

7. O'zbekiston asosiy suv omborlari va ular haqida ma'lumot bering?

Test savollari

1. O'zbekiston hududidagi ko'llar soni 100% desak, shuning necha foizi uning tekislik qismida, necha foizi esa torli qismida joylashgan?

A. 56,5%; 43,5%;

B. 43.5%; 56,5%;

D. 65,5%; 35,5%;

E. 35.5%; 65,5%

2. suv yuzasi maydonining kattaligi jihatidan dagi ko'llar oldinda bo'lib, ni tashkil etadi.

A. Tekislikdagi; 65%

B. Tekislikdagi; 66%

D. Tekislikdagi; 67%

E. Tekislikdagi; 68%

3. Mamlakatimiz tog'li qismining 1000-2000 metr balandliklarida nechta, 2000-3000 metr balandliklarida nechta, 3000 metr dan baland qismida nechta ko'l joylashgan.

A. 82 ko'l mavjud; 165 ta ko'l mavjud; 2083 ta ko'l

B. 83 ko'l mavjud; 166 ta ko'l mavjud; 2084 ta ko'l

D. 81 ko'l mavjud; 165 ta ko'l mavjud; 2083 ta ko'l

E. 82 ko'l mavjud; 166 ta ko'l mavjud; 2083 ta ko'l

4. Tallimarjon suv ombori qachon rasman ishga tushurildi?

A. 1977 - yil

B. 1985-yil

D. 1976-yil

E. 1986-yil

5. Tuyamo'yin suv ombori qachon rasman ishga tushurildi?

A. 1977 - yil

B. 1985-yil

D. 1976-yil

E. 1983-yil

Mustaqil ish mavzulari

1. Orol dengizi muommolari.
2. Aydar ko'li (Haydar ko'li)
3. Sudochoye, Sudochoye ko'li.
4. Tuzkon ko'li, Dengizko'l.
5. O'zbekiston suv omborlari.

Glossariy

Biom – biologiya jihatidan eng katta birlik hisoblanib, juda katta quruqlik; maxsus iqlimiy tuproq sharoiti.

Biomassa - tirik organizmlarning ma'lum maydon birligiga to'g'ri keluvchi og'irlik yoki energiya birliklarida ifodalangan umumiy vazn

Biomen – asosiy taksonomik kategoriyaning nomi

Gidrouzel - joylashishi va uyg'unlikda ishlash sharoitlari bo'yicha birlashgan gidrotexnika inshootlari guruhi.

Efemerlar (yunonchadan - bir kunlik) - cho'l, chala cho'l va adirlarda o'sadigan bir yillik o'simliklar. Vegetatsiya davri qisqa. Asosan, bahor va kuzda, tuproq nam vaqtlarida o'sadi. Tipik, ya'ni bahorgi Efemerlar va kuzgi Efemerlarga ajratiladi.

VI-BOB. O‘ZBEKISTONDA TURLAR BIOXILMA-XILLIGI

6.1. O‘zbekistonning bioxilma-xilligi

Biologik xilma-xillik ekosistemalarni muvozanatlashtiradi va yerning yashashiga imkon beradi. Biotik turlarning barqarorligi uchun zarur. Biologik xilma - xillik sanoatda, baliqchilikda, chorvachilikda, o‘rmonchilikda, dorixona va qishloq xo‘jaligi sohalarida toza havo va suv yetkazib berishda qo‘llaniladi. Yuqori darajadagi bioxilma - xillik iqtisodiy daromad va qishloq xo‘jaligi, texnika va ilm - fan rivojiga hissa qo‘shadi. Bu barqaror hayotiy faoliyatning asosiy ehtiyojlariga resurslar beradi.

O‘zbekiston flora va faunaning global ahamiyatga ega turlari yashovchi makon ekanligi e‘tiborga olinga holda aytish mumkinki, Respublika hududidagi bioxilma-xillikni saqlab qolish nafaqat milliy, balki global ahamiyatga egadir. O‘simlik va jonzoatlarning yashash joylari yo‘q bo‘lib ketishi, biologik resurslardan o‘z me‘yorida foydalanmaslik va ularni haddan tashqari ko‘p ekspluatasiya qilish, haqiqiy bioiqtisodiy qadryatlarni tushunmaslik va ularning qadriga etmaslik ekotizimlarning ishlab chiqarish potensialiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin. Biologik resurslardan respublika miqiyosida oqilona foydalana olmaslik natijasida ularni sarflab bitirish davlat daromadining va shunga mos ravishda YIM (yalpi ichki mahsulot) ning qisqarishiga olib kelishi mumkin.

Aholi soni intensiv ravishda o‘sib borayotgan bir sharoitda tabiiy resurslardan, shu jumladan, biologik resurslardan samarali foydalangan holda qishloq xo‘jalik mahsulotlari ishlab chiqarishni masalasi birinchi o‘ringa chiqadi. Biologik xilma-xillik kelajak uchun juda katta boylik hisoblanadi. Har bir tirik jonzo evolyutsiya jarayonining o‘ziga xos natijasi bolib yoqotilgan genotiplarining o‘rnini sira to‘ldirib bo‘lmaydi. Biologik xilma-xillikning o‘rinni to‘ldirib bo‘lmas darajada kamayishi biosfera barqarorligining buzilishiga va asl holatiga qaytarib bo‘lmaydigan yo‘qotishlarga olib kelishi mumkin.

Bugungi kunda biologik turlar va ekotizimlarning yashab qolishi uchun xavf katta bo‘lib inson zoti xatti-harakatlari ta‘sirida biologik turlar xavotirli tarzda kamayib bormoqda. Bunday O‘zbekiston misolida tabiat ekotizimlarining

buzilishi, biologik resurslardan oqilona foydalanmaslik, nooqilona qishloq xo'jaligi amaliyoti (rejadan ortiqcha mahsulot ishlab chiqarish o'rmonlarni kesish), suv va tuproqning kimyoviy va radiatsion ifloslanishi, daryo suv oqimi miqdorining boshqarilishi, brakonerlik, yo'qolib ketishi ehtimoli bo'lgan jonzod turlarini sotish, begona turdagi o'simlik va hayvonlarni nazoratsiz tarzda olib kirish natijasida daryolar va ko'llar gidrologik tartibining buzilishini keltirishi mumkin.

Biologik xilma-xillik ekotizimlari ko'rsatayotgan xizmatlar baholab bo'lmaydigan darajada kattadir, biroq afsuski, hali ularning insoniyat farovonligi va ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti uchun nechog'lik muhim ahamiyat kasb etishi toliq anglab yetilgani va baholangan yo'q. Buning uchun bioxilma-xillikni madaniy ijtimoiy va iqtisodiy qiymatini aniqlash nuqtai nazaridan baholash, shuningdek bioxilma-xillik masalalarini iqtisodining turli sektorlarida milliy miqyosda rejalashtirish, qaror qabul qilish va keng doirada jamoatchilikka ma'lumot yetkazish jarayonlarga jalb etish muhimdir.

Yovvoyi tabiat turlaridan tashqari qishloq xo'jaligi ekinlari va navlarining turdagi nativ xilma-xilligi muhim ahamiyat kasb etadi. Respublikada yuzlab madaniy ekinlar va qishloq xo'jaligi hayvonlar zotlari shu jumladan mamlakatimiz seleksiyasi ga tegishli ekinlar va hayvonlar ham hududiy lashtirilgan. O'z o'simlik navlarimizni yeshittirishda mahalliy aholi tomonidan saqlab kelinayotgan, yetishtirilayotgan o'nlab madaniy o'simliklarning qadimgi turlarining ahamiyati katta.

O'zbekiston florasida madaniy osimliklarning ajdodlari va yovvoyi turdoshlarga boydir (200 turdan ortiq). Seleksiyaning an'anaviy va zamonaviy usullarni qo'llash orqali mamlakatda muhim qishloq xo'jaligi ekinlari va hayvon zotlarning nasli kolleksiyalar yaratildi. O'zbekiston hududidagi madaniy ekinlar germoplazmasi kolleksiyasiga egadir. Yovvoyi holda o'suvchi o'simliklarning 300 dan ortiq turi muhim iqtisodiy manba sifatida belgilangandir: dori, efir moyli, oziq-ovqat, boyoqli, texnik va zaharli (texnik zaharlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi) o'simliklar shular jumlasidandir.

Ekosistemalar murakkab, xilma-xil tuzilmalar va funktsiyalarga ega bo'lishining sababi - yovvoyi turlarning omon qolishi, rivojlanishi, diversifikatsiyasi va yangi genetik xususiyatlarga ega bo'lishidir. Bugungi kunda yer yuzidagi qishloq xo'jaligi salohiyatiga ega bo'lgan joylar va suv resurslari tezda ifloslanmoqda va kamayib ketmoqda. Shu sababli, yovvoyi tabiat resurslari atrof - muhit bosimiga chidamli va yuqori ishlab chiqarish salohiyatiga ega navlarni ishlab chiqishda qo'llaniladi. Yuqori darajada taraqqiy etgan mamlakatlar oziq-ovqat sanoati kelajakdagi oziq-ovqat inqirozini bartaraf qilish uchun yangi naslchilik va urug'chilikni rivojlantirishga sarmoyalar kiritmoqda. Shu nuqtai nazardan, mamlakatlarning biologik xilma-xilligi genetik resurslar nuqtai nazaridan muhim bir omil bo'ladi.

Biologik xilma-xillik konvensiyasi biologik xilma-xillikni saqlab qolish, barqaror bioxilma-xillikdan foydalanish va genetik resurslardan adolatli foyda olishni maqsad qiladi. Lekin oxirgi paytlarda sayyoramizning bioxilma - xilligiga jiddiy zarar yetmoqda. Buning sababi bitta - odamlar. Odamlar shunday bir sharoitlarni yaratdilar, ular da yo'q bo'lib ketgan turlar miqdori 65 million yil oldingi dinozavrlar davridan boshlab butun tarix mobaynida yo'q bo'lib ketgan turlar miqdoridan ham ko'proqdir. Agar bioxilma - xillik yo'qolishining hozirgi tezligi saqlanib qolsa, odamlarning tabiiy yashash joylarini buzish, ifloslash, iqlimni o'zgartirish borasidagi harakatlari natijasida sayyoramizdagi turlarning yarmi 100 yildan ham kamroq vaqt ichida yo'q bo'lib ketadi. Masalan, so'nggi 40 yil davomida baliq ovlash yiliga 20 mln. tonnadan 135 mln. tonnaga oshdi. Baliq zaxiralarining 75 foizi yo'qolib ketdi. Shunga qaramasdan yer yuzida yashovchi insonlarning har beshinchisining ovqatlanish ratsioniga baliq kiradi. Bioxilma-xillikka odamlar ta'sirining bosh omillari biologik resurslar iste'molining o'sib borayotgani, insonning ishlab chiqarish faoliyati, qishloq xo'jaligi hamda odamlar yashaydigan joylar kengayib borayotganidir.

O'zbekistonning bioxilma-xilligi hozirgi paytda ma'lum bo'lgan 27 mingtaga yaqin turni o'z ichiga oladi. Ular orasida yuksak o'simliklar, po'panaklar, lishayniklar (suv o'tlari bilan qoplangan zamburug'lar), qo'ziqorinlar

va suv o‘tlari) umuman olganda 11 mingga yaqin turni tashkil etadi, fauna turlari - 15,6 mingta turdan ortiq. O‘zbekiston oliy tomirli o‘simliklari endemizmi qariyb 8%. Qadimdan saqlanib qolgan endemiklar endemik turlar umumiy sonining 10 - 12 foizini tashkil etadi.

O‘zbekiston respublikasining o‘simlik va hayvonot olami boy va xilma-xil bolib, uning hududida ko‘p miqdorda sut emizuvchilar, qushlar, sudralib yuruvchilar, suvda ham quruqliqda yashovchilar, baliqlar va umurtqasi hayvonlar yashaydi. Ozbekiston ekotizimlari global ahamiyat kasb etadi. O‘zbekistonning sahro, tog‘, suv bo‘yi biotalari butunjahon yovvoyi tabiat fondi (WWF) ning global ro‘yxatiga kiritilgan.

O‘zbekiston hududida biologik xilma-xillik jihatdan anchayin farqli ko‘rsatishga ega bo‘lgan tekisliklar va tog‘li hududlar mavjud. Tekislik qismida sahro va yarim sahro ekotizimlari ko‘proq ko‘zga tashlanadi. Bu hududlarda biologik xilma-xillik ko‘rsatkichi tog‘li hududlarga qaraganda pastroq. Tog‘li hududlarda balandlik mintaqalari katta qismini tashkil qiladi va bu hududlarda bir nechta zonal-iqlimiy mintaqalar yaqqol farqlanadi. Suv va suv boyi ekotizimlari tekislik va tog‘ mintaqalarida ham mavjud bo‘lib, ularning har birida o‘ziga xos yashash joylari hosil bolgan. O‘zbekiston respublikasining katta hududini sahro tashkil etsada mamlakatning flora va faunasi ancha xilma-xil hisoblanadi.

O‘zbekiston ekotizimlari tiplarining ko‘pchiligi arid iqlim sharoiti bevosita bog‘liq bo‘lgan yuqori darajadagi nozikligi bilan xarakterlanadi. Shu bilan bog‘liq ravishda tashqi ta’sirga chidamlilik darajasi ancha past. Shuning uchun inson tomonidan amalga oshiriladigan har qanday tashqi aralashuv tabiatdagi jarayonlar va komplekslari degradatsiyasiga olib keluvchi qo‘shimcha jiddiy omilga aylanadi.

Bioxilma-xillik iqlim o‘zgarishi va barqaror taraqqiyot o‘rtasida o‘zaro aloqa mavjudligini mutaxassislar tomonidan bir necha bor ta’kidlangan. BMTning iqlim o‘zgarishi to‘g‘risidagi konvensiyasi hamda biologik xilma-xillik to‘g‘risidagi konvensiyalarida tan olingan. Masalan: iqlim o‘zgarishi to‘g‘risidagi konvensiyaning 2-moddasida “iqlim o‘zgarishini ekotizimlarning iqlim

o'zgarishlariga tabiiy moslashuvini ta'minlovchi daraja bilan cheklash muhimligi" ta'kidlanadi.

O'zbekistonda bioxilma - xilligi asosini yovvoyi umurtqali hayvonlarning 714 ta turi va umurtqasiz hayvonlarning 14900 ga yaqin turi (jumladan sutemizuvchilar 107 ta turi, qushlar 460, reptiliyalar 60, suvda va quruqlikda yashovchilar 3, baliqlar 84, hasharotlar 11000, mollyuskalar 223, halqali chuvalchanglar 61, yumaloq chuvalchanglar 1179, yassi chuvalchanglar 533, sodd hayvonlar 850), yovvoyi holda o'sadigan o'tkazuvchi to'qimali o'simliklarning 4500 ga yaqin turi (yo'sinlar 150 ga yaqin, qirqbo'g'inlar 2, qirqquloqlar 19, ochiq urug'lilar 18, yopiq urug'lar 4321) suvo'tlarning 2548 zamburug'larning 2102, lishayniklarning 500 ga yaqin turi, bakteriyalarning 2000 yaqin turi, sianobakteriyalarning 824 va viruslarning 300 ga yaqin turi tashkil etadi.

O'zbekiston florasini va faunasining asosiy qismini turon (tekislik) yoki Turkiston (tog'li) hududlarida xos endemiklar egallaydi yoki subendimiklar tashkil qiladi. Shuningdek mamlakat hududiga turli davrlarda kelib qolgan boshqa turdagi hayvonlar mavjud. Ayni paytda respublika hududidagi hayvonlar va hasharotlarning ba'zi turlari invaziv turlar hisoblanadi. Ular ekotizimlar va mahalliy turdagi jonzotlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Xuddi shu kabi 100 dan ortiq turdagi yovvoyi invaziv tomirli o'simliklar ham yerdan oqilona foydalanmaslik natijasida ekotizimlar va mahalliy turdagi jonzotlarga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

O'zbekiston florasini va faunasidagi bir qator turlar yo'qolib ketish xavfi ostida. 2013 yilda chop etilgan O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga 182 turdagi jonzotlar (jumladan 23 turdagi sut emizuvchi hayvonlar, 48 turdagi qushlar, 16 turdagi sudralib yuruvchi jonzotlar, 17 turdagi baliq, 54 turdagi hasharotlar, 6 turdagi qischiqbaqasimonlar, 1 turdagi o'rgimchaksimon jonzodlar, 14 turdagi mollyuskalar, 3 turdagi halqali chuvalchanglar) hamda 301 turdagi o'simliklar (1 turdagi ochiq urug'li o'simlik va 300 turdagi yopiq urug'li o'simliklar) kiritilgan. 2016 yilda chop etilgan Qizil kitobga esa u yoki bu darajada yuqori ketish xavfi ostida bo'lgan 184 turdagi hayvonlar va 305 turdagi o'simliklar kiritilgan.

Qizil kitobning 2009 yilga yangi nashriga 184 turdagi jonzotlar kiritilgan bo'lib, shulardan 107 tur umurtqalilar (mavjud barcha umurtqalarning 16% qismi) 77 ta umurtqasiz jonzotlar hisoblanadi. Mazkur Qizil kitobning botanika qismida 324 turdagi o'simliklar kiritilgan bo'lib, mavjud barcha turdagi o'simliklarning 7 foizini tashkil etadi. Bunda hududda avval mavjud bo'lgan va o'zining o'sish hududini kengaytirgan 70 turdagi o'simliklar istisno qilingan, lekin 90 turdagi boshqa o'simliklar kiritilgan. Shunday qilib, yo'qolib ketish arafasida to'rgan o'simliklar ro'yxatiga yana 20 ta tur qo'shildi.

O'zbekiston hududida butun dunyoda global ahamiyatga ega ekani tan olingan va yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan ko'p turlar yashaydi. shulardan 73 turdagi jonzotlar (jumladan sutemizuvchilar 24, qushlar 31, reptiliyalari 3, baliqlar 11, umurtqasiz hayvonlar 4 ta). Tabiatni muhofaza qilish xalqaro uyushmasining Xalqaro Qizil Kitob ro'yxatiga kiritilgan. Afsuski tadqiqotchilar tomonidan o'tgan asrning o'rtalarida yigilgan O'zbekistondagi bioxilma-xillik to'g'risidagi ma'lumotlar ancha eskirib qolgan. Orol dengizda yashagan baliqlarning ko'p turlari allaqachon yo'q bo'lib ketishga ulgurdi.

O'zbekistonning sahro sudralib yuruvchilari muhim turlaridan biri O'rta Osiyo toshbaqasi sanaladi, shuningdek ustyurtda sayg'oq va jayron uchraydi. Sudralib yuruvchilarning kam uchraydigan turlaridan bu bo'zchekmar va to'rt yo'lli chipor ilon yashaydi. Mutaxassislarning ma'lumotiga ko'ra, sayg'oq populyatsiyasi 80% ga qisqargan bo'lib, uni saqlab qolish muhim ekologik masalalardan biriga aylangan.

Hayvonot va o'simlik dunyosining o'ziga xos noyob turlari mavjud tabiat komplekslari muhofazaga olingan. Xususan 350 dan ortiq turdagi jonzotlar va 700 turdagi o'simliklar yashaydigan qora archa o'sadigan hududlar qayirlar va to'qayzorlar shu tarzda muhofaza qilinadi. Ularning ko'pchiligi O'zbekiston va Tabiatni muhofaza qilish xalqaro uyushmasining "Qizil Kitobi"ga kiritilgan.

O'zbekiston va Markaziy Osiyoning endemikasi umurtqali hayvonlarning 53 ta turi va kenja turini ifodalaydi. Sudralib yuruvchilarda endemizm ko'rsatkichi 50 foizga teng, sut emizuvchilar sinfi endemizmi darajasi pastroq - 14% va qushlar

sinf uchun endemiklar soni ko'p emas - 1,7% hisoblanadi. Baliqlar orasida endemizm darajasi 50 foizdan ortiqqa yetadi.

Nazorat savollari

1. O'zbekistonda hayvonot olami bioxilma-xilligi haqida ma'lumot bering
2. O'simlik va jonzotlarning yashash joylari yo'q bo'lib ketishi qanday o'qibatlariga olib kelishi mumkin?
3. O'zbekistonda bioxilma xilligi asosini qaysi sistematik birliklar tashkil qiladi?
4. Qizil kitobning 2009 yilga yangi nashriga necha turdagi jonzotlar kiritilgan?

Test savollari

1. O'zbekistonda qo'riqxonalar soni va yermaydoni?
 - A. 13 ta 2164 km kv
 - B. 14 ta 2345 km kv
 - C. 15 ta 2745 km kv
 - D. 16 ta 2833 km kv
2. O'zbekistonda bioxilma xillikning asosini yovvoyi umurtqali hayvonlarning ta turi tashkil etadi?
 - A. 714
 - B. 715
 - C. 713
 - D. 712
3. 2013 yilda chop etilgan O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga necha turdagi jonzotlar kiritilgan?
 - A. 200
 - B. 182
 - C. 190
 - D. 185

4. 2009 - yilda chop etilgan kitobning botanika qismida necha turdagi o'simliklar kiritilgan?

- A. 324
- B. 325
- C. 327
- D. 366

5. O'zbekistonning bioxilma-xilligi hozirgi paytda ma'lum bo'lgan necha turni o'z ichiga oladi

- A. 27000
- B. 28000
- C. 270000
- D. 280000

Mustaqil ish mavzulari.

1. Hayvonot va o'simlik dunyosining o'ziga xos noyob turlari.
2. O'zbekistonning sahro sudralib yuruvchilari.
3. O'zbekiston florasi va faunasidagi bir qator turlar yo'qolib ketish sabablari.
4. Bioxilma-xillikka iqlim o'zgarishining salbiy va ijobiy oqibatlar.
5. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi.

Glossariy

Biologik tiplar – o'zi uchun noqulay sovuq yoki issiq sharoitga chidashdan himoyalashga moslashishga muhtoj, yoki to'qima (o'sish konusi) va tiklanish kurtaklarining tiplari: fanerofitlar, hamefitlar, gemikriptofitlar, kriptofitlar, terofitlar.

Biologik tur - kelib chiqishi o'xshash, boshqa guruhlardan sifat jihatdan farqlanuvchi organizmlar to'plami. Bitta turga mansub organizmlar bir-biri bilan oson chatishadi, naslli avlod beradi va ma'lum arealda tarqalgan.

Biologik xilma-xillik – turlarning xilma-xilligi, genetik xilma-xillik, ekotizimlar xilma-xilligi kabi turlari mavjud.

Davlat yer nazorati (inspeksiyasi) - mahalliy hokimiyat va davlatning

maxsus vakolatli organlari tomonidan yer munosabati qatnashchilari (sub'ektlari) ning yer uchastkalaridan foydalanish hamda ularni muhofaza qilishga doir faoliyatlarini tekshirish.

Davlatning ekologik boshqaruvi - o'z vakolat doirasida davlat boshlig'i, hokimiyati hamda ijro etuvchi davlat organlari va ularning ekologik munosabatlarni tartibga solishdagi faoliyati

6.2. Hayvonot dunyosi bioxilma-xilligi

O'zbekiston hayvonot dunyosi bioxilma-xilligi milliy boyligimizning ajralmas qismidir. Bu boylik bir necha ming yillik evolyusiya davomida yuzaga kelgan hamda ajdodlarimiz tomonidan bizga qoldirilgan ulkan merosdir. Zimmamizda bu merosni avlodlarga xilma-xil va barqaror tizim ko'rinishida qoldirishdek ulkan va mas'uliyatli vazifa turibdi.

So'nggi bir necha o'n yillar davomida O'zbekiston biologik xilma-xilligiga anchagina putur yetkazildi. Avvalambor, bu markazlashgan rejalashtirish asosida yirik qishloq xo'jaligi va sanoat loyihalarini amalga oshirish bilan bog'liq edi, bunda ularning atrof va ijtimoiy muhitga ta'siri e'tibordan chetda qolardi. Bunday rejalashtirishda O'zbekistonga arzon qishloq xo'jaligi va geologik xomashyo yetkazib beruvchi ichki eksportyor sifatida qaralgan. Bularning hammasi O'zbekistonda ekologik vaziyatning yomonlashuviga olib keluvchi salbiy jarayonlar rivojlanishiga sabab bo'ldi.

Qishloq xo'jaligida paxta yakkahokimligi ustuvorligi, irrigatsiya maqsadida tashqi salbiy ta'sirlarga monand cho'l hududlarining keng miqyosda o'zlashtirilishi Orol dengizi ekologik falokatiga, janubiy, markaziy va shimoli-g'arbiy mintaqalardagi yerlarning ikkilamchi sho'rlanishiga, tarixan shakllangan suv ekotizimlarining o'zgarishiga, sun'iy tashlanma suv havzalari tarmoqlarining hosil bo'lishiga, atrof-muhitning o'ta xavfli defoliantlar va pestitsidlar bilan zaharlanishiga olib keldi. Bu omillar cho'llardagi noyob xususiyatlariga ko'ra betakror ayrim cho'l biologik majmualarining (Farg'ona cho'li, tekislik daryolari o'zanlaridagi to'qayzorlar, Amudaryo deltasi va hokazo) yo'q bo'lib ketishiga sabab bo'ldi.

Dominant turlardan tashqari *Eremias grammica* (Lichtenstein, 1823) turi populatsiya zichligi holati yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Echis carinatus* (Schneider, 1801), *Tenuidactylus caspius* (Eichwald, 1831) va *Ablepharus deserti* (Strauch, 1868) turlariga tegishlidir.

Cho'l A2 hudud asosiy to'qayzor va yondosh agrosenozlarni o'z ichiga oladi va turlar boyligi 9 oila, 15 urug', 18 tur sudralib yuruvchlardan iborat. Hududda sudralib yuruvchilar xilma-xillik Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.373 va Brillouin indeksi bo'yicha 2.265, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.8764, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 2.709, dominantlik indeksi 0.1114 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.3563 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi. Dominant tur faqatgina tez kaltakesak *Eremias velox* (Pall.1771) (populatsiya zichligi 0.71 ± 0.11 ind/ga) turidir.

Dominant turlardan tashqari *Eremias lineolata* (Nikolsky, 1896) turning populatsiya ko'rsatkichi yuqori. *Psammophis lineolatus* (Brandt, 1838) *Tenuidactylus caspius* (Eichwald, 1831) va *Ablepharus deserti* (Strauch, 1868) agrosenozlarga va aholi turar joylariga moslashish jihatdan turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Echis carinatus* (Schneider, 1801), *Naja oxiana* (Eichwald, 1831), *Platyceps karelini* (Brandt, 1838) va *Lycodon striatus* (Shaw, 1802) turlariga tegishlidir.

Cho'l A3 hudud ekologiyasi ancha buzilgan hozirda og'ir ahvolda desa ham bo'ladi. Sababi hududda Viloyatning eng yirik chiqindixonasi joylashgan bo'lib chiqindilar asosan Qashqadaryoning eng yirik shaharlari Qarshi, Koson shuningdik atrofdagi shaharcha va qishloqlardan olib kelinadi. Chiqindilar betartib to'kilishi va qarovsizligi sababli hududning deyarli 90% uchuvchang chiqindilar, polietilen, qog'oz va boshqa chiqindilar bilan qoplangan. Hududning faunasi ilgari deyarli o'rganilmagan. Bizning tadqiqotlarimiz davomida hududda 5 oila, 10 urug', 12 tur qayt etildi.

Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.046 va Brillouin indeksi bo'yicha 1.987, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.7976, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 1.883, dominantlik indeksi 0.175 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.4478 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi. Dominant tur sifatida tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 0.65 ± 0.087 ind/ga) aniqlandi.

Dominant turlardan tashqari *Tenuidactylus caspius* (Eichwald, 1831) turining agrosenozlarga va aholi turar joylariga moslashish jihatdan turlari populatsiya zichligi holati nisbatan yuqori ekanligini ko'rish mumkin. Hududda zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Elaphe dione* (Pallas, 1773), *Platyiceps rhodorhachis* (Jan, 1865) va *Platyiceps karelini* (Brandt, 1838) turlariga tegishlidir.

Cho'l A4 hudud asosiy agrosenoz va to'qayzordan iborat bo'lib 5 oila, 8 urug', 9 tur sudralib yuruvchlar tarqalgan. Turlar xilma-xilligi Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 1.682 va Brillouin indeksi bo'yicha 1.62, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.8088, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 1.216, dominantlik indeksi 0.2206 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.2294 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Biotopning dominant turlari Bogdanov gekkoni *Tenuidactylus bogdanovi* (Nazarov & Poyarkov, 2013) (populatsiya zichligi 0.43 ± 0.070 ind/ga), tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 0.52 ± 0.041 ind/ga).

Dominant turlardan tashqari zichlik bo'yicha kam ko'rsatkichlar *Elaphe dione* (Pallas, 1773) va *Platyiceps rhodorhachis* (Jan, 1865) turlariga tegishlidir.

Adir B hudud adirlik ammo nisbatan past tepaliklar va tekisliklardan tashkil topgan. Hududda 7 oila, 10 urug' 12 turga mansub sudralib yuruvchi qayt etildi va xilma-xillik Shannon–Veaver indeksi bo'yicha 2.09 va Brillouin indeksi bo'yicha 1.997, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.8412, turlar boyligi bo'yicha Margalef indeksi 1.914, dominantlik indeksi 0.1487 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi 0.2330 ind/ga ga teng ekanligi aniqlandi.

Dominat tur sifatida tez kaltakesak *Eremias velox* (Pallas, 1771) (populatsiya zichligi 0.78 ± 0.132 ind/ga) aniqlandi (3.1.6-rasm).

O'zbekistonda biologik xilma-xillikni saqlab qolish borasida bir qancha tadbirlar amalga oshirilmoqda. Ularni yanada jadallashtirish kamyob va yo'q bo'lib ketayotgan hayvonlar muhofazasini kuchaytirishga hamda sonini tiklashga xizmat qilishi kerak. Respublikada tashkil qilingan qo'riqxonalar (Hisor, Zomin, Kitob, Hypota, Qizilqum va boshq.), 3 ta milliy tabiat bog'lari (Zomin, Ugom-Chotqol, Zarafshon), "Saygachiy" majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonasi, "Sudoche ko'llar tizimi" davlat buyurtma qo'riqxonasi, buyurtmaxonalar (Dengizko'l, Qora qir, Arnasoy va boshq.), biosfera rezervati (Quyi Amudaryo) va tabiat yodgorliklaridan ("Vardanza", "Yozyovon", "Mingbuloq" va boshq.) iborat ekologik tarmoq hayvonot olamining majmuaviy muhofazasiga va uning resurslaridan barqaror foydalanishga xizmat qilmoqda. Nafaqat respublikamizda, balki butun mintaqada yagona kamyob hayvonlarni ko'paytirish, ularni saqlash va reintroduksiya qilish bilan shug'ullanuvchi Buxoro ixtisoslashgan "Jayron" pitomnigi ham muhofaza qilinadigan hudud maqomiga ega.

Respublika qo'riqxonalarida Qizil kitobga kiritilgan Buxoro bug'usi, morxo'r, Qizilqum arxari, ko'k sug'ur, Turkiston silovsini kabi hayvonlar, yirik yirtqich qushlar va hasharotlar muhofaza ostiga olingan. Kamyob va yo'q bo'lib ketayotgan hayvonlarni yarimtutqinlik sharoitida ko'paytirish, ularni saqlab qolish va sonini tiklash - istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Bu sohadagi muhim amaliy odimlardan biri - "Kamyob hayvonlar turlarini ko'paytirish Buxoro ixtisoslashgan "Jayron" pitomnigi" (Buxoro viloyati) olib borayotgan izlanishlardir. Bu yerda respublika Qizil kitobiga va xalqaro Qizil ro'yxatga kiritilgan jayron, Buxoro qo'yi, morxo'r, qulon, Prjevalskiy oti kabi turlarni ko'paytirish va qo'riqlash bo'yicha amaliy ishlar olib borilmoqda. Yo'q bo'lib ketish xavfi ostida to'rgan yo'rg'a tuvaloqni sun'iy sharoitlarda ko'paytirish, keyinchalik yovvoyi tabiatga qaytarish ishlari Navoiy va Buxoro viloyatlarida yo'lga qo'yilgan.

O'zbekiston hayvonot dunyosi xilma-xil bo'lib, O'rta Osiyodagi boshqa mamlakatlar singari subtropik mintaqalga xos turlarga ega. Respublikada sut emizuvchilarning 6 turkumi: hasharotxo'rlar (6 tur), ko'lqanotlilar (19 tur), tovuqsimonlar (2 tur), kemiruvchilar (42 tur), yirtqichlar (23 tur) va juft tuyoqlilar (8 tur)ga mansub 100 tur uchraydi. Eng nodir va kam uchraydigan sut emizuvchilarning 24 turi, jumladan burama shoxli echki, ayiq, qoplon, quroquloq, silovsin, ilvirs, sirtlon, qunduz, manul, jayran, alqor, qushoyoq, ko'k sug'ur, olako'zan, ustyurt qo'yi, buxoroqo'yi, shomshapalak, tunshapalak O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi"ga kiritilgan (2003). O'zbekiston qushlarning 24 turkumga mansub 410 ga yaqin turi bor, ulardan 184 turi chumchuqsimonlar turkumiga kiradi.

Qushlarning 24 turi, jumladan, birqozon, jingalakdor birqozon, oq laylak, qora laylak, qizil g'oz, vishildoq, oqqush, kichik oqqush, marmar o'rdak, oqbosh o'rdak, suvqiyg'ir, qirg'iy burgut, cho'l burgut, cho'lburguti, bolyatur, qumoy, ilonxo'rburgut, mallabosh lochin, itog'li, oq turna, oddiy tuvaloq, bizg'aldoq, yo'rg'atuvaloq, qorabovur, torg'oq, osiyo loyxo'rasi, qum chumchuq va boshqalar "Qizil kitobi"ga kiritilgan.

Sudralib yuruvchilarning 58 turi mavjud, jumladan toshbaqalarning 1 turi (cho'l toshbaqasi) ma'lum. Tangachilarturkumining 58 (kaltakesaklar-38, ilonlar-20) turi uchraydi. Ilonlarning 5 turi: kapcha ilon, qalqontumshuq ilon, qo'li bor ilon, charx ilon, cho'l qora iloni zaxarli hisoblanadi. Sudralib yuruvchilarning 16 turi, jumladan, xentog' qurbaqaboshi, echkamar, chipor kaltakesak, qo'lborilon Respublika "Qizil kitobi"ga kiritilgan. Suvda hamda quruqlikda yashovchilarning 3 turi: yashil qurbaqa (turon qurbaqasi va osiyo tog'lari qurbaqasi kenja turlari), ko'l baqasi va danatin qurbaqa uchraydi.

Mamlakat suv havzalarida baliqlarning 106 turi tarqalgan. Ular 2 katta guruhga bo'linadi. Birinchi guruhga daryo va soylarida qadimdan yashab kelayotgan mahalliy baliqlar (amudaryo guldor balig'i, shirmohi, turkiston mo'ylovkori, zog'ora baliq, laqqa va boshqalar), ikkinchi guruhga esa, asosan, suv omborlarda iqlimlashtirilgan baliqlar (issiqko'l guldor balig'i, oq amur, orol

moybalig'i, sharq oqchasi, kumush tovon baliq, oddiy do'ngpeshona, oq sla, ilonbosh va boshqalar) kiradi. Baliqlarning 18 turi, jumladan, orol mo'ylov balig'i, orol baqrasi, amudaryo qil quyg'uri, (katta kurak burun), amudaryo tosh baqrasi (kichik kurak burun), filburun (sirdaryo kurak buruni) va boshqalar "Qizil kitobi"ga kiritilgan.

Hasharotlar juda xilma-xil bo'lib, 16000 dan ortiq turi tarqalgan. Hashorotlarning 40 ga yaqin turkumi ma'lum. Ulardan tog'riqanotlilar (300 dan ortiq tur), tengqanotlilar (shiralar - 330-350, jizildoqlar-600-700 tur), tangachaqanotlilar (1500 ga yaqin tur), qattiqqanotlilar (2000 ga yaqin tur), pardaqanotlilar (1500 ga yaqin tur), ikkiqanotlilar (3500 - 4000 tur), chala qattiqqanoqlilar (600 - 700 tur) keng tarqalgan.

Respublika faunasida o'rgimchaksimonlardan chayonlarning 10 ga yaqin, falangalarning 20 ga yaqin, o'rgimchaklarning bir necha yuzlab turi uchraydi. O'rgimchaksimonlardan, ayniqsa, kanalar xilma-xil bo'ladi. Suv havzalarida kanalarning 20 dan ko'proq turi, tarqalgan. 100 dan ortiq tur kanalar odam va hayvonlarda parazitlik qiladi. Bir hujayralilar ham juda xilma-xil bo'ladi. Suv havzalarida soxta oyoqlilar, xivchinlilar, infuzoriyalar ko'p uchraydi. Chuchuk suv havzalarida to'garak chuvalchanglar (120 dan ko'proq tur) bor. Quruqlikda yashovchi qorinoyoqli mollyuskalarning 171 ta turi ma'lum.

Umurtqasiz hayvonlar (Invertebrata) - umurtqa pog'onasi bo'lmaydigan hayvonlar guruhi. Hayvonot dunyosini umurtqasizlar va umurtqalilarga ajratishni XIX asr boshida fransuz olimi J.B.Lamark taklif etgan bo'lib, sistematik ahamiyatga ega emas. Chunki umurtqasizlarga hayvonot dunyosining xordalilardan tashqari barcha tiplari kiradi. Umurtqasizlarning taksonomik guruxlari uzil kesil hal etilmagan. Ularga bir hujayralilarning 5-7 tipi, plastinkalilar, g'ovaktanlilar, taroqlilar, barcha chuvalchanglar, mollyuskalar, bo'g'imoyoqlilar, ignatanlilar (hammasi bo'lib 16-23 tipga mansub hayvonlar) tipi kiradi. Lekin bir qancha taksonomik guruhlar tarkibi (masalan, bir hujayralilar, chuvalchanglar) aniq belgilanmagan. Umurtqasizlarning 1,5 mln. dan 2,0 mln.ga yaqin turi ma'lum. Umurtqalilarning esa 45 000 ga yaqin turi bor.

Umurtqasizlar chuchuk suv, dengiz va okeanlar, quruqlik va tuproq qatlamlarida yashaydi; bir qanchasi parazit. Umurtqasizlar tabiatda katta ahamiyatga ega. Oldingi geologik davrlarda yashagan umurtqasizlar ba'zi cho'kindi jinslarning tarkibini tashkil etadi (mas, ohaktoshning tarkibi deyarli o'lib bitgan foraminifera, koral poliplar va boshqa skeletidan iborat). Ko'pchilik umurtqasizlar yoki ularning mahsuloti odam va chorva mollari, parrandalar, baliqlar uchun oziq (masalan, asal, qisqichbaqasimonlar va boshqalar). Umurtqasizlar hayotiy mahsuloti texnik xo'jalik maqsadlarda ishlatiladi (masalan, asalari mumi, ipak qurti pillasi, mollyuskalar chig'anog'i, marvarid va boshqalar), shuningdek, umurtqasizlardan qishloq xo'jaligida ekinlar va hayvonlar zararkunandalariga biologik qarshi kurashda, cho'kindi jinslar yoshini aniqlashda ham foydalaniladi. Foydali umurtqasizlar bilan birga, qishloq xo'jaligi zararkunandalari, yuqumli kasalliklarni tashuvchilar, parazitlik qilib kasallik qo'zg'atuvchilari ham bo'ladi.

O'zbekiston umurtqasizlar faunasi 14 900 ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Shundan,

- 850 – sodda hayvonlar;
- 61 – xalqali chuvalchanglar;
- 1179 – yumaloq chuvalchanglar;
- 553 – yassi chuvalchanglar;
- 223 – mollyuskalar;
- 12000 – bo'g'imoyoqlilar turi.

O'zbekistonda "Qizil kitobi" ga 78 tur umurtqasiz hayvonlar kiritilgan.

Umurtqali hayvonlar. Umurtqalilar, boshskeletlilar - xordalilar tipiga mansub hayvonlar kenja tipi. Turlari soni umurtqasizlarga nisbatan kam; shunga qaramay ular hozirgi zamon biosferasida muhim o'rin tutadi. U. yuksak tuzilgan; o'zgaruvchan yashash xususiyatiga ega. Ular okean suvining turli qatlamlarida, baland tog'larda, cho'llarda va boshqa joylarda yashaydi. Barcha umurtqalilar evolyutsiyasida ular tuzilishining bitta umumiy reja asosida rivojlanishi kuzatiladi. Bunday rivojlanish morfologik, biokimyoviy va fiziologik xususiyatlari, xatti-

xarakatlari hamda nerv sistemasi faoliyati jihatidan takomillashgan formalar vujudga kelishiga olib kelgan.

Umurtqalilarning qadimgi ajdodlari (bosh skeletsizlar, pardalilar) dengizda yashagan. Umurtqalilar dastlab chuchuk suvda paydo bo'lib, evolyutsiyaning dastlabki bosqichini o'tgan. Ular evolyutsiyasi davomida birlamchi o'q skelet - xorda o'rniga dastlab tog'ayli, keyinroq suyakli umurtqa pog'onasi paydo bo'lgan. Natijada suv oqimiga qarshi xarakatlana oladigan kuchli muskulatura uchun pishiq va elastik tayanch skelet vujudga kelgan. Umurtqalilarning suvdan quruqlikda yashashga o'tishi bilan ular organizmida muhim o'zgarishlar yuz bergan. Harakat organlarining faol ishlashi uchun ovqat hazm qilish, nafas olish, qon aylanish, ayirish, sezgi organlari va markaziy nerv sistemasi yaxshi rivojlangan.

Ovqat hazm qilish sistemasi (og'iz bo'shlig'i, qizilo'ngach, oshqozon, ichaklar)ning turli qismlaridan fermentlar ajralib, ovqatni uzluksiz parchalash imkoniyati tug'ilgan; jigar organizmida muhim kimyoviy "laboratoriya" vazifasini bajargan. Umurtqalilarning yuragi bo'lmacha va qorinchadan iborat. Qon aylanish sistemasi yopiq. Jabra yoki o'pka orqali nafas oladi. Qadimgi umurtqalilarning chuchuk suvda yashashga o'tishi bilan suv va tuz almashinuvi birlamchi buyrak - mezonefros o'rniga amniotalarda ikkilamchi buyrak - metanefros paydo bo'lgan. Metabolizmning gormonal boshqarilishi murakkablashgan. Umurtqalilarning nerv sistemasi va sezgi organlari ishi rivojlangan. Ba'zilarida elektr va magnit sezuvchi organlar ham bor. Umurtqalilar odatda, ayrim jinsli, biroq, germafroditizm ham uchraydi.

Tuban umurtqalilar tuxum qo'yib, ko'pchiligi tirik bola tug'ib ko'payadi. Yuksak umurtqalilar nasliga g'amxo'rlik qiladi. Eng qadimgi umurtqalilar qoldiqlari ordovik davri chuchuk suv xavzalari yotqiziqlaridan topilgan.

Sudralib yuruvchilar mezozoy erasida juda keng tarqalgan. Ulardan sut emizuvchilar va qushlar paydo bo'lgan. Hozir umurtqalilarning 40-45 ming turi mavjud bo'lib, 7 ta sinf (to'garak og'izlilar, tog'ayli baliqlar, suyakli baliqlar, suvda va quruqlikda yashovchilar, sudralib yuruvchilar, qushlar va sut emizuvchilar)ga bo'linadi. Umurtqalilar odam hayotida juda katta ahamiyatga ega.

Bir qancha umurtqalilar yuqumli kasalliklar (o‘lat, tulyaremiya, quturish, ensefalit va boshqalar) qo‘zg‘atuvchilarini tashuvchi hisoblanadi.

O‘zbekistonda umurtqalilar faunasi 5 ta sinf va 702 turdan jumladan, baliqlar, suvda ham quruqda yashovchilar, sudralib yuruvchilar, qushlar va sut emizuvchilardan iborat:

- 84 – baliqlar;
- 3 – suvda ham quruqda yashovchilar;
- 60 – sudralib yuruvchilar;
- 462 – qushlar;
- 107 – sut emizuvchilar.

Turli kategoriyadagi noyob va yo‘qolish arafasida turgan turlarga 161, O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga esa 105 ta umurtqalilar turi kiritilgan. O‘zbekiston avifaunasi O‘zbekiston avifaunasi 462 turni o‘z ichiga oladi. (O.V.Mitropolskiy 2009 g.) Shulardan taxminan 265 tur o‘troq yashaydi, 75 o‘troq va 100 ga yaqin tur uchib o‘tish davrida uchraydi. Ushbu turlar soni turli adabiyotlarda bir biridan farq qilishi mumkin. Turlar sonining farq qilishi tushunsa bo‘ladigan quyidagi omillarga bog‘liq. Adabiyotning chop etilgan yiliga, chunki yillar sayin fan yangi ma’lumotlarga boyiydi, yangi kuzatuv va tadqiqot usullari fanga targ‘ib etib kela boshladi.

O‘zbekiston uchun yangi hisoblangan turlar o‘z arealini kengaytirishi natijasida kirib kelishi mumkin, mahsus maqsadlarda olib kelingan yoki tasodifiy bo‘lishi mumkin. Yana shuni qayd etish kerakki, oxirgi yillari texnikaning rivojlanishi, ayniqsa internet tarmoqi va fototexnikaning rivojlanishi sababli qushlarning kelib ketishini avvallari faqat mutaxassislar shug‘ullangan bo‘lsa, hozirda ko‘plab qush ishqibozlari qushlar ustida kuzatuvlar olib boradilar va yangi turlarni uchratganlari zahoti uni internet saytlari orqali e‘lon qiladilar. Shu sababdan kuzatuvchilar soni oshdi, natijada tasodifiy, o‘z arealidan uzoqlashib ketgan turlar ham qayd etila boshladi. Quyida ayrim umurtqali hayvonlar haqida ma’lumotlar keltirilgan.

Afrika laqqasi – *Clarias gariepinus*. Baliq mahsulotlarini ko‘paytirish maqsadida O‘zbekiston baliqchilik fermalariga keltirilib ko‘paytirilmoqda. Afrika laqqasi yoz oylarida tez rivojlanadi. Suvsizlikka chidamli bo‘lib, qurg‘oqda ham ikki sutkagacha yashay oladi. Ozuqa tanlamaydi. Go‘шти shirin, qiltanoqsiz, vazni 60 kilogrammgacha yetadi (15-rasm).



15-rasm. Afrika laqqasi – *Clarius gariepinus* L.

Afrika laqqasi tez o‘ssishi va yaxshi go‘st berganligi sababli o‘lkamiz sun‘iy suv havzalarida ko‘paytirilmoqda. Afrika laqqasining bioxilma - xillika ta'siri sezilarli darajada hisoblanadi. Bu baliq yirtqich hisoblanib, mayda baliqlar, amfibiylar, molyuskalar va baliq uvildirlari bilan oziqlanadi. Hozirgi kunda sun‘iy suv havzalaridan chiqib ketishi natijasida, daryolar va ariqlarda uchratish mumkin. Afrika laqqasi daryolardagi baliqlar va amfibiylar qisqichbaqalar bilan oziqlanib daryodagi baliq turlarining kamayishiga sabab bo‘lmoqda. Chunki zog‘ara baliq ham qisqichbaqalar suv chuvalchaglari bilan oziqlanadi.

Afrika laqqa balig‘ining go‘шти yuqori ozuqa qiymatiga ega. Tez o‘sadi (yuqori sifatli ozuqa bilan boqilganda 6-7 oy mabaynida 1 kg massaga ega bo‘ladi), yuqori zichlikda boqilganda ham o‘stirish imkoniyati yuqori. Afrika laqqa balig‘ining birdan-bir kamchiligi shundan iborat-ki, u nisbatan yuqori bo‘lgan haroratni xush ko‘radi. Suvning harorati uzoq muddat davomida +15⁰ C dan kam bo‘lganda baliq nobud bo‘lishi kuzatiladi.

Ilonbosh baliq - *Channa argus* (Cantor, 1842). olabug‘asimonlar turkumiga mansub baliq. Tanasining uzunligi 15-120 sm, vazni 7 kg gacha. Asl

vatani tropik Afrika, g'arbiy va janubi sharqiy Osiyo, Amur daryosi havzasi. Yassilashgan boshi tangachalar bilan qoplangan bo'lib, ilon boshiga o'xshaydi. Orqa va anal suzgichlari uzunligi ilonboshning atmosfera havosidan nafas olishga imkon beradigan jabra usti organi bor.

Channa argus Amur daryosi havzasida tarqalgan. Tanasining uz. 85 sm gacha, vazni 7 kg gacha. Botqoqlashgan va hatto ifloslangan kulmak suv havzalarida yashay oladi, suvsizlikka bir necha kun chidaydi. 3 yoshida voyaga yetadi, iyun - iyul oylarida urchiydi. Urg'ochilari suv yuzasida poya va barglardan yasalgan uyaga o'rtacha 7300 uvildiriq tashlaydi, erkagi bu tuxumlarni qo'riqlaydi. Yirtqich, XX-asrning 60-yillarida O'zbekiston suv havzalariga tasodifan kelib kelgan. Ovlanadi.

Ilonbosh baliq yoki ilonbaliq Janubi Sharqiy Osiyo mamlakatlari - Xitoydan sholi ekinining yaxshi himoyachi sifatida keltirilgan. Chunki u sayoz va vaqti-vaqti bilan qurib qoladigan suv havzalarida yashab shu yerdagi turli umurtqasiz hayvonlar - shilliqurtlar, hasharot lichinkalari va baliq chavoqlari bilan oziqlanib sholi ekinidan yaxshi hosil olishga ko'maklashgan (16-rasm).



16-rasm. Ilonbosh baliq - *Channa argus* (Cantor, 1842)

O'zi esa daladan qo'shimcha baliq go'shti olishda qimmatli mahsulot hisoblangan. Hozirgi kunda bu baliq O'zbekistonning barcha suv havzalarida uchraydi va boshqa tur baliqlarga jiddiy raqobat hisoblanib yirtqichlik bilan yashaganligi sababli ko'pgina boshqa tur baliqlarning ko'payishiga yo'l qo'ymaydi.

Oq do'ngpeshona - *Hypophthalmichthys molitrix* Valeneinnes.

Karpsimonlar oilasiga tegishli bo'lib, qimmatli ov balig'i hisoblanadi. Go'shti shirin ta'mli bo'lib, ancha seryog', o'rtacha seryog'lilik darajasi 8-13 %, 15-30 kg keladigan zotlarda yog' 23,5 gacha bo'ladi. Eng seryog' baliqlardan biri, og'iz boshning yuqori qismida joylashgan. Qorin bo'ylab kil cho'zilgan. Jabra pardalari o'zaro tutashgan va o'ziga xos to'r hosil qiladi va suvni filtrlashga moslashgan (17-rasm).



17-rasm. Oq do'ngpeshona - *Hypophthalmichthys molitrix* Valeneinnes.

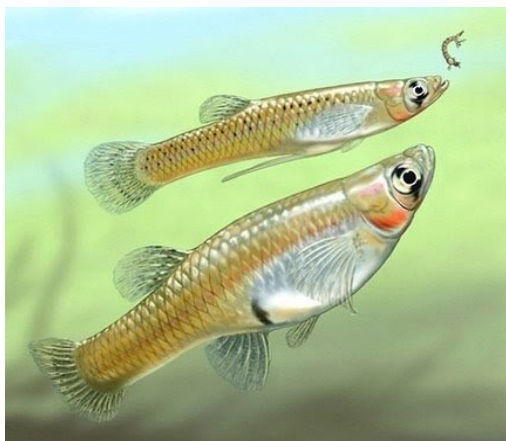
Ko'zlar boshning pastki tomonida joylashgan. Nihoyatda sezgir. Noqulay tovushlarni sezish bilan 2-3 metrgacha sakraydi. Sadoklarda o'tqazilsa tezda nobud bo'ldi. Oq do'ngpeshona fitoplankton bilan, targ'il do'ngpeshona esa zooplankton bilan oziqlanadi. Jinsiy jihatdan 5-6 yoshda voyaga yetadi.

Serpushtligi 467-600 ming uvildiriq, do'ngpeshona qumloq biotoplarda, suv oqimiga qarama-qarshi harakat qiladi va yozda ko'payadi. Do'ngpeshona xuddi amur balig'i singari oqar suvlarda uvildiriq qo'yadi. Suv oqimi 4-6 km/s. bilan bo'lgan taqdirda uvildiriq tashlaydi. To'xtagan suvlarda uvildiriq qo'ymaydi. Tuxum qo'yish uchun daryolarning tez oqar qismlariga ko'tarilishi kerak. Do'ngpeshonaning o'sishi ozuqaga bog'liq, uning ozuqasi diatom, yashil suv o'tlari bo'lib hisoblanadi. Ikki yoshli zotlar yiliga o'rtacha 400-500g o'sadi. Suv harorati 12⁰C bo'lishi bilan oziqlanadi.

Gambuziya- *Gambusia affinis* (Baird et Girard, 1853). Gambuziya balig'i bezgak chiviniga qarshi biologik qurol sifatida maxsus iqlimlashtirilgan va

hozirgi kunda uni barcha mayda ariq va kanallarda uchratish mumkin. Vatani Shimoliy Amerikadagi Missisipi daryosi. Tirik tug'adi, uzunligi 5-8 sm keladi. Ko'pgina baliqlarga ozuqa hisoblanadi (18-rasm).

Erkagining bo'yi 4 sm, urg'ochisniki 7 sm gacha. Gambuziya suv hasharotlarining g'umbak va lichinkalari, mayda qisqichbaqasimonlar bilan oziqlanadi. Erkagining qorin suzgich qanoti o'zgarib, qo'shilish organiga aylangan.



18-rasm. Gambuziya - *Gambusia affinis*

Tuxum urg'ochisining jinsiy yo'lida urug'lanadi va 25-28 kunda rivojlanib, mayda (7-8 mm) chavoq baliq shaklida tug'iladi. Gambuziya chavoqlari bir oyda voyaga yetadi va kam nobud bo'ladi, shu boisdan u juda tez ko'payadi.

Bezgak chivinlarining suvda yashaydigan lichinka va g'umbaklarini yo'qotish maqsadida 1930-40 yillarda gambuziya O'rta Osiyoda, jumladan O'zbekistonda iqlimlashtirilgan. Gambuziya bezgak chivinini yo'qotishda katta ahamiyatga ega. Biroq keyingi vaktlarda Gambuziya O'rta Osiyo suv havzalarida ko'payib ketganligi tufayli foydali baliqlar ozig'iga «sherik» bo'lib, baliqchilikka qisman ziyon yetkazmoqda.

Suvsarlar (Mustelidae). Yirtqichlar turkumiga mansub sut emizuvchilar sinfiga kiradigan hayvon. Gavdasi cho'ziq, egiluvchan, oyoqlari kalta va 5 barmoqli, tirnoqlari ichiga tortilmaydi. Ayrim turlarida barmoqlari orasiga parda tortilgan; dengiz qunduzi (kalan)ning orqa oyoqlari eshkakka aylangan. Suvsarlar - tovonda va yarim tovonda harakatlanuvchi hayvonlar. Yungi qalin va yumshoq. Ko'pchilik Suvsar yilda 2 marta tullaadi. Anal bezlari o'tkir hidli suyuqlik ishlab chiqaradi.

Suvsar sistematikasi aniq ishlab chiqilmagan. Odatda 64 tur, 24 urug'ga ajratiladi. O'zbekistonda 9 turi (qunduz, asalxo'r, bo'rsiq, tog' suvsari, olaqo'zan, qora latcha, oq latcha, sassiq qo'zan, amerika norkasi) uchraydi. Har xil biotoplar (suv, quruqlik)da yashaydi; in kovlaydi yoki boshqa hayvonlar qazigan inlardan foydalanadi. Amerika norkasi iqlimlashtirilgan, asosan, maxsus mo'ynachilik fermalarida boqiladi (19-rasm).



19-rasm. Amerika norkasi - *Mustella vison*

Amerika norkasi – *Mustella vison*. Suvsarsimonlar oilasiga mansub yirtqich sutemizuvchilar. Tanasi xipcha, cho'ziq, oyoqlari kalta, barmoqlarida suzgich pardalari bor. Yungi kalin, yaltiroq, kulrang tusli. 2 turi bor. Amerika norkasi uzunligi 45 sm gacha, dumi 20 sm gacha. Amerika norkasi Shimoliy Amerikada tarqalgan; uzunligi 54 sm gacha. Ko'pchilik mamlakatlarda, jumladan, O'zbekistonda iqlimlashtirilgan; Yevropa norkasini asta-sekin siqib chiqarmoqda.

Amerika norkasi o'rmonlar yaqinidagi muzlamaydigan daryolar, ko'llar va botqoqliklar yaqinida uyada yashaydi. Poligam. Homiladorlik davri 36 - 80 kun, 1-9 ta, ba'zan 16 tagacha bola tug'adi. Laktatsiyasi 2-2,5 oy. Mayda sut emizuvchilar va baliqlar bilan ozikutanadi. Amerika norkasi mo'ynasi uchun ovlanadi.

Amerika norkasi mo'ynachilik fermalarida boqiladi. Seleksiya orqali Amerika norkasining har xil rangli mo'yna beradigan zotlari chikarilgan. Qimmatli mo'ynasi uchun ovlanadi, bir qancha turlari mo'ynachilik fermalarida boqiladi. Tog' daryolarida yashab soy bo'yidagi baliq, qurbaqa, qushlar va ilon kaltakesaklar bilan oziqlanib biologik xilma-xilligimizga ziyon keltiradi.

Hind asalxo'ri - *Mellivora capensis* (Shreber, 1776). O'zbekistondan tashqarida Turkmaniston, Qozog'iston, Pokiston, Hindiston, Afrika, Iroq davlatlarida kenja turlari uchraydi (20-rasm). Yashash joylari jarliklar, suv o'yan chuqurliklar, baland - past hamda zich tuproqli qismlarda yashaydi. Tanasining uzunligi 68 - 75 sm, dumi 17 - 20 sm. Oyoqlari kalta, panjalari keng bo'lib, kuchli tirnoqlari yerni kovlash uchun moslashgan. Junlari siyrak va qattiq.

Tanasining pastki tomoni qora-oq, ustki tomoni oqish. Afrika, Old, O'rta va Janubiy Osiyo (Hindiston)da tarqalgan. O'rta Osiyoda Turkmaniston janubida uchraydi. Uyada hayot kechiradi, 3 – 4 ta bola tug'adi. Mayda umurtqalilar va hasharotlar, jumladan arilar va asal bilan oziqlanadi. Juda noyob, kam o'rganilgan, muhofaza qilinadi.



20-rasm. Hind asalxo'ri - *Mellivora capensis*

Hozirgi kungacha 10 donasi qayt etilgan. Tunda qish va bahorda faol baz'an kunduzi ham faol. Yilning aksaryat qismida ko'chib yashaydi. Oktyabr – noyabr oylarida juftlashadi, aprel may oylarida bolalaydi. Hasharotlar, sudralib yuruvchilar, mayda sut emizuvchilar, sernam meva va ildizmevalar bilan oziqlanadi.

Kulrang kalamush - *Rattus norvegicus* (Berkenhout 1769). Kulrang kalamushni hamma yaxshi taniydi. Bu tur hozirda dunyoning antarktidadan boshqa hamma yerida uchratish mumkin, ya'ni kosmopolit tur (21-rasm).



21-rasm. Kulrang kalamush - *Rattus norvegicus*

Vatani Sharqiy Osiyo. Oziq-ovqat zahiralarini zaralaydi, kasallik tarqatishda asosiy o'rinda turadi. mahalliy O'rta Osiyoda tarqalgan Turkiston kalamushini o'z arealidan chiqarib yubordi. U juda serpusht. Urg'ochisi yilda 3 marta, har gal 1 - 15 tadan bolalaydi. Bolasi 3-4 oyda voyaga yetadi. Kalamush hayvonlar murdasi, o'simliklar va ularning qoldiqlari bilan oziqlanadi. Oziq-ovqat, donlarga, ba'zan mo'yna, gazmollarga zarar yetkazadi. Kalamushlar o'lat kabi yuqumli kasalliklarni tarqatadi. Unga qarshi kurashish uchun mexanik, kimyoviy va biologik vositalardan foydalaniladi.

Ondatra - *Ondatra zibethicus* (Linnaeus, 1766). Gavdasi 35 sm gacha, dumi 28 sm gacha, vazni 1,5 kg gacha. Quruqlik hamda suvda yashashga moslashgan, qishda muzlaydigan suv havzalarida yashaydi. Dumi yon tomondan yassilashgan, tangachali, tuksiz; orqa oyoqlaridagi suzgich pardasi to'liq rivojlanmagan. Yungi qalin, qoramtir qo'ng'irdan qora ranggacha, qisman suv yuqtiradi. Erkagining dumi asosidagi bir juft mushk bezlari urchish davrida hidli yog'simon oqish suyuqlik - mushk ajratadi. Vatani - Shimoliy Amerika, u yerdan Yevropa va Osiyoga, jumladan, O'zbekistonga keltirib iqlimlashtirilgan (22-rasm). Bahorda bolalaydi, yiliga 1-2-marta, janubida 2-3-marta 5-8 tadan bola tug'adi. Suv havzalarining qirg'oqlarini kavlab yoki shox-shabbalardan uya quradi.

Ovlanadi va ko‘paytiriladi. O‘zbekiston, Qozog‘iston, Sibir va boshqa joylarda ondatrachilik xo‘jaliklari tashkil etilgan.



22-rasm. Ondatra - *Ondatra zibethicus*

Mo‘ynali hayvonlar turlarini ko‘paytirish maqsadida Shimoliy Amerikaning Sharqiy qismidan 1957 yili keltirilgan va tabiatga qo‘yib yuborilgan. Ko‘l va daryolar qirg‘oqlarida qamish va o‘tlardan in qurib yashaydi. O‘simliklar bilan oziqlanadi. Mo‘ynasi sanoat miqyosida ovlangan.

Qumri – *Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838). Qumri - kaptarsimonlar turkumi, kaptarlar oilasiga mansub qush. Afrika, Osiyo (jumladan, O‘rta Osiyo) da, yevropada Bolqon yarim orolidan Boltiq bo‘yi mamlakatlarigacha bo‘lgan hududlarda tarqalgan. Kattaligi musichadek (23-rasm).



23-rasm. Qumri – *Streptopelia decaocto* (Frivaldszky, 1838).

Usti qo‘ng‘ir-kulrang. Tomog‘ida yarim oysimon qora yoli bor. Bo‘yni va ko‘kragi kulrang pushti, bosh va qorni ko‘kish-kulrang. Dum patlarining uchi oq.

Qanotlari kaltaroq. Aholi yashash joylarida, shaharlarda yashaydi. O'troq hayot kechiradi. Uyasini daraxt, binolarga yasab, 1- 2 ta tuxum qo'yadi. Tuxumini nari va modasi navbatlashib 15-16 kun bosadi. Jo'jasi 15-17 kunda uchirma don, urug', ba'zan hasharotlar bilan oziqlanadi. Birichi marta O'zbekistonga 1992 yilda kirib kelgan va keyingi yillarda soni ko'payib bormoqda.

Hind maynasi – *Acridotheres tristis* Linnaeus 1766. Maynaning bir necha nomi bor. U afg'on chug'urchug'i, hind maynasi deb ham ataladi (24-rasm). Bu qush o'troq hayot kechiradi. Lekin so'nggi yuz yil ichida Markaziy Osiyo antropogen landshaftlarida mayna jadallik bilan yashash hududlarini kengaytirdi va soni o'sishi kuzatilmoqda.

Mayna Hindiston, Birma, Pokiston, Afg'onistonda keng tarqalgan. O'zbekiston janubida ilk bor Afg'onistondan uchib o'tgan qush o'tgan asrning boshlarida qayd etilgan. Vaqt o'tishi bilan Rossiya hududiga kirib borib, qator shaharlarida yashamoqda. Jumladan, Moskvada maynaning uchraganiga 30 yildan oshib ketdi. Bu qushning tez ko'payishi ko'pchilikni qiziqtirdi. Olimlar va tabiat shaydolari ilmiy hamda ommabop maqolalarida bu qush haqida yoritib borishdi. Eng qizig'i, hozirgi kunda ham mayna o'z arealini kengaytirishni to'xtatgan emas. Joylarda bu qushning soni o'sishda davom etmoqda.



24-rasm. Hind maynasi– *Acridotheres tristis* Linnaeus 1766.

Antropogen landshaftlar muhitiga mayna tez moslashadi. Biologik faolligi kutilmagan darajada oshib bormoqda. Respublikamizning turli hududlarida

maynaning tarqalishiga oid bir necha muhim sanalarni eslatib o'tishni lozim topdik.

Bu qush Termiz atrofi va unga yaqin joylarda 1912 yilda Afg'onistondan uchib o'tganligi ro'yxatga olingan. Surxondaryo 1927 yildan boshlab maynalar muqim yashaydigan maskanga aylangan. 1942 yildan boshlab maynaning Shahrisabzda uya qurishi kuzatilgan. Qizilqumning janubiy qismida esa bu qush 1945 yilning yozida uchragan. O'sha davrda bu qush har yili 30 km. ziyod arealini kengaytirib, 1949 yil Samarqandga yetib kelgan. 1951 yilning oxirida Jizzaxda uchragan. Mayna 1959 yil Toshkent viloyatida qayd etilgan bo'lsa, 1961 yil Farg'ona vodiysiga kirib borgan. 1969 yil Qizilqumning markaziy qismida uyalagani kuzatilgan. Shu davrda va undan keyinroq Qoraqalpog'istonda tarqalgan. Tabiatda jonzotlarning bunday katta tezlikda yangi hududlarga tarqalishi va sonining jadal sur'atda o'sishi kam uchraydigan hodisalar qatoriga kiradi.

Mayna juda ekologik mutanosib xususiyatga ega bo'lganligi tufayli ham katta hududlarda tez tarqalayotgan bo'lsa ajab emas. Hozirgi vaqtda bu tur O'zbekiston sharoitiga to'liq moslashgan. Sonining ko'pligi jihatidan mayna yurtimizda birinchi o'rinni egallaydi, desak mubolag'a bo'lmasa kerak. Vohalar, tog' va tog'oldida, cho'llarning o'zlashtirilgan joylarida, shu jumladan, Qizilqumda ham maynani ko'rish mumkin.

Nazorat savollari

1. Mamlakatimizda uchrovchi qushlar haqida ma'lumot bering?
2. Mamlakatimizda uchrovchi sutemizuvchilar haqida ma'lumot bering?
3. Mamlakatimizda uchrovchi sudralib yuruvchilar haqida ma'lumot bering?
4. Mamlakatimizda uchrovchi baliq turlari haqida ma'lumot bering?
5. Mamlakatimizda uchrovchi umurtqasiz hayvonlar haqida ma'lumot bering?

Test savollari

1. yildan boshlab maynaning Shahrisabzda uya qurishi kuzatilgan.

- A. 1942
- B. 1945
- C. 1946
- D. 1943

2. O'zbekistonda umurtqalilar faunsi sinf va turdan iborat:

- A. 5 ta; 702;
- B. 5 ta; 705;
- C. 5 ta; 706;
- D. 5 ta; 704;

3. O'zbekistonda baliqlarning nechta turi bor?

- A. 85
- B. 84
- C. 83
- D. 88

4. O'zbekistonda suvda ham quruqda yashovchilarning nechta turi bor?

- A. 3
- B. 2
- C. 4
- D. 8

5. O'zbekistonda sudralib yuruvchilarning nechta turi bor?

- A. 60
- B. 70
- C. 80
- D. 90

6. O'zbekistonda sut emizuvchilarning nechta turi bor?

- A. 462
- B. 107
- C. 150
- D. 108

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekiston faunasi va florasini.
2. O'zbekistonda sut emizuvchilarning xilma – xilligi.
3. O'zbekistonda sudralib yuruvchilar faunasi.
4. O'zbekistonda suvda ham quruqda yashovchilar faunasi.
5. O'zbekistonda baliqlar faunasi

Glossariy

Bio ... – hayot, tirik organizm ma'nolarini anglatadigan murakkab so'zning bo'lagi.

Biogen mikrotsenozlar – ildizpoyali o'simliklar va ayrim ko'purug'li mevali o'simliklar mikrobiotsenozini.

Biogen moddalar – tirik organizmlarning yashashi uchun zarur bo'lgan va ularning hayoti faoliyati natijasida sintezlanadigan moddalar.

Edafik omillar - o'simliklar o'sishining tuproq sharoiti. Asosiy edafik omillar tuproqning harorati, namligi, to'zilishi va sho'rlanishi bo'lib hisoblanadi.

Edafik sharoit – organizmlarning tarqalishi va uning hayotiy faoliyatiga ta'sir etuvchi tuproq sharoiti.

Edafofil – o'sish muhiti tuproq bo'lgan suvo'tlar.

6.3. O'simlik dunyosi bioxilma-xilligi

O'simliklar dunyosini muhofaza qilish insoniyat uchun juda katta hayotiy ahamiyatga ega. Insoniyat tabiatdan foydalanar ekan, uning asrlar davomida shakllangan tabiiy manzarasini o'zgartirmoqda, unga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Sanoat tarmoqlari va qishloq xo'jaligining rivojlanib borishi, tabiiy maydonlarning keng miqyosda o'zlashtirilishi ekologik muvozanat buzilishiga olib kelmoqda. Natijada o'simliklarning kamayib ketish xavfi tug'ilmoqda. Bu esa o'simliklar dunyosi genofondining qisqarishiga sabab bo'lmoqda. Har qanday turning yo'qolishi boshqa noxush oqibatlarga olib kelishi aniq. Ta'kidlash joizki, yovvoyi o'simliklar qishloq xo'jaligida ekiladigan madaniy navlarni yaratishda birlamchi asos sifatida muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston o'simliklar dunyosi xilma-xil bo'lib, xalq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega. So'nggi yillarda O'zbekiston Fanlar akademiyasi Botanika instituti (Botanika ilmiy-ishlab chiqarish markazi)da olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, o'lkada 166 oilaga mansub 4500 ga yaqin yuksak o'simlik turlari borligi ma'lum bo'ldi. Bularning aksariyat qismini qoqio'tdoshlar (260 ga yaqin tur) karamdoshlar, yalpizdoshlar, sho'radoshlar, loladoshlar, chinniguldoshlar, yoronguldoshlar, govzabondoshlar, ra'nodoshlar kabi yirik oilalarning vakillari tashkil etadi.

O'zbekiston florasida paydo bo'lishi, tarqalishi, tur, turkum va oilalarining umumiy o'xshashligi jihatidan Markaziy Osiyodagi boshqa mamlakatlar, xususan, Eron, Afg'oniston o'simliklar dunyosiga juda yaqin turadi. O'zbekiston florasida uzoq tarixga ega. Paleobotanik tadqiqotlar respublika xududida quruqlikdagi yuksak o'simliklarning (ksilofitlardan tortib) barcha evolyutsion davrlarga oid o'simlik qoldiqlari borligini ko'rsatdi.

Hatto hozirgi Qizilqum cho'llaridan bir vaqtlar bu yerlarda o'sgan xurmo, chinor, terak kabi daraxt va butalarning qoldiqlari topilgan. O'zbekistonda o'simliklar o'smaydigan joy yo'q. Ularni tekislikdagi qumli cho'llardan tortib, qorli baland tog'largacha bo'lgan turli rel'yef va tuproq sharoitida uchratish mumkin. O'zbekiston o'simliklarning tarqalishini yoritish uchun tavsiya etilgan 4 tik (vertikal) mintaqalar (cho'l, adir, tog', yaylov) asos qilib olindi. Har bir mintaqalar o'ziga xos rel'yef, iqlim, tuproq va o'simliklar dunyosiga ega.

O'zbekiston Respublikasi hududida hozirda 4500 ga yaqin oliy yovvoyi o'simlik va 2000 dan ziyod zamburug' turlari mavjud. Ular orasida jiddiy muhofazaga muhtoj ko'plab kamyob endemik va relik turlar ham bor. Bunday turlarning soni 300 dan ortiq bo'lib, ular O'zbekiston florasining 10–12 foizini tashkil etadi. Respublika qo'riqxonalarida muhofaza qilinayotgan o'simliklarning umumiy holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zaxiralari keskin kamayib ketmoqda. Dunyoga dong'i ketgan lola va sallagullar, qimmatbaho o'simlik – yetmak, dorivor o'simlik – bozulbang kabilar

keyingi yillarda keskin kamayib ketdi. Bir qancha turlar yo‘qolib ketish holatiga kelib qoldi.

Aholining tabiatga noto‘g‘ri munosabati ham o‘simliklarning kamayib ketishiga sabab bo‘lmoqda. Ayniqsa, shahar va qishloqlar atrofida qizil lola, sallagul, shirach va shunga o‘xshash nafis gulli o‘simliklar juda kamayib ketgan. Tabiatga, o‘simliklar dunyosiga nisbatan bepisand munosabatda bo‘lishga chek qo‘yish, tabiat boyliklarini muhofaza qilish va ko‘paytirish hammamizning asosiy burchimizdir.

O‘zbekistonda atrof-muhitni, hayvonot va o‘simliklar dunyosini muhofaza qilishga alohida e‘tibor qaratilmoq. 1992 yil 9-dekabrda “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi, 2004 yil 3-dekabrda “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi qonunlar, 2016 yil 21-sentyabrda “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”, 2018 yil 16-aprelda esa “O‘rmon haqida”gi qonunlar yangi tahrirda qabul qilindi. Bu qonunlar barcha o‘simlik turlarini saqlab qolish, ularni asrab-avaylash va muhofaza qilishda muhim hujjat hisoblanadi.

O‘zbekistonda “Qizil kitob”i ilk bor 1979 yilda ta’sis etilgan. Mazkur Qizil kitob ga nabotot olamining kamyob, yo‘qolib ketish xavfi ostidagi turlari haqida ma’lumotlar kiritilgan. Bundan ko‘zlangan maqsad, jamoatchilik va davlat idoralari e‘tiborini tabiat muhofazasi masalalariga jalb etishdan va turlar genofondini saqlab qolishga ko‘maklashishdan iborat edi.

Qizil kitobning 1984 yilgi nashriga O‘zbekiston florasining yo‘qolib ketish xavfi ostida qolgan 163 ta turi kiritilgan. Bu turlarning taqdiri bilan respublika mutaxassislari, olimlari muttasil shug‘ullanib kelmoqda. O‘tgan yillar mobaynida olib borilgan kuzatishlar ayrim o‘simlik turlarining soni va maydoni ancha kengayganligini ko‘rsatmoqda. Masalan, anzur va Suvorov piyozlari oldingi holatiga kelmagan bo‘lsa-da, ma’lum darajada ko‘paydi. Eng kamyob o‘simliklardan sanalgan *Minkvits teziumi* turlarining soni 7 tadan 17 tagacha ortdi (25-rasm). Qurama tizmasida kamyob o‘simliklardan hisoblangan Korovin shirachi o‘simligining mavjudligi aniqlandi. Ayni vaqtda ayrim o‘simlik turlarining soni

keskin qisqarib ketgan. Omonqora o'simligi, Piskom piyozi, Margarita marmaragi kabilar shular jumlasidandir.



25-rasm. Kovrak-*Minkvits teziiumi*

Keyingi yillarda olib borilgan izlanishlar o'lkamiz florasiga mansub yana 138 turdagi o'simlikni Qizil kitobga kiritish lozimligini ko'rsatmoqda. 1998 yil ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobiga kiritilgan o'simlik turlarining soni dudiga tegishli emasligi aniqlandi. Bundan tashqari, so'nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar Keller astragali, Olatog' za'faroni, Olga soxta klausiyasi, Seversov mug'ultovi, Lipskaya chandiri singari turlarning keng tarqalganini, ortiq ularning yo'qolib ketish xavfi yo'qligini ko'rsatdi.

O'zbekistonni geografik o'rnashgan joyi katta xilma-xillikni, qadimgi va murakkab fauna va florani uzviy bog'liqligini ta'minlaydi. O'zbekiston o'simliklar olami 4500 tur yovvoyi o'simlik, 2102 – zamburug', 500 – lishayniklarni o'z ichiga oladi. Shulardan 305 tur O'zbekiston qizil kitobiga kiritilgan (2006.)

Tuban o'simlilar florasi. Tuban o'simliklar bir muncha sodda tuzilgan o'simliklar bo'lib, ularning tanasi organlarga: ildiz, poya, barglarga bo'linmaydi. Shuning uchun tuban o'simliklar tanasi tallom yoki qattana deb yuritiladi. Tallomli o'simliklar bir hujayrali va ko'p hujayrali bo'ladi. Ularning kattaligi birgina mikronlar bilan o'lchanibgina qolmasdan metrlar bilan ham o'lchanadi. Tuban

o'simliklarning vakillarida o'tkazuvchi to'qimalari yo'q. Ular ichida mustaqil oziqlanuvchi - avtotrof va tayyor ozuqa bilan oziqlanuvchi - Geterotrof o'simliklar ham mavjud. Geterotrof o'simliklar saprofit va parazit bo'lishi mumkin.

Tuban o'simliklarning suvda, nam joylarda va tuproqda yashaydigan katta guruhi suvo'tlari deyiladi. Suvo'tlar hujayrasida xlorofil bo'lishi bilan bakteriyalardan farq qiladigan avtotrof o'simliklar hisoblanadi. Suvo'tlarining tanasi poya, barg, ildiz kabi organlarga bo'linmagan tallomdir. Suvo'tlari vegetativ, jinssiz va jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Jinsiy yo'l bilan ko'payish oogamiya, izogomiya, geterogamiya tipida ro'y beradi.

Suvo'tlar dengizlarda va chuchuk suvlarda suvning tiniqligiga qarab har xil chuqurlikda (tiniq dengizda 100-150 m) yashaydi. Ularning ba'zilari, asosan, mikroskopik shakillarining juda ko'p to'dasi erkin suzib yurib fitoplankton hosil qiladi. Boshqalari esa suv havzalari ostiga yopishib yashab, bentos (suv havzasi ostidagi o'simlik va hayvon organizmlar to'dasi) tarkibiga kiradi. Tuproq suvo'tlari Yer yuzasida va uning ustki qatlamlarida yashaydi. Ularning ko'pi tuproqda organik moddalarni to'planishiga yordam beradi va unumdorlikning muhim omili hisoblanadi. Suvo'tlarining juda ko'p, 20 mingga yaqin turi bo'lib, ular 5 ta sinfga bo'linadi.

Suvotlarining 20 mingga yaqin turi bo'lib, ular asosan 6 ta sinfga bo'linadi:

Ko'k-yashil suvo tlar (Cyanophyta);

Yashil suvo'tlar (Chlorophyta);

Diatom suvo'tlar (Diatomeae);

Qo'ng'ir suvo' tlar (Phaeophyta);

Sariq suvo' tlar (Chrysophyta);

Qizil suvo'tlar (Rodophyta) sinflari.

Yuksak o'simliklar florasi. Insonning xo'jalik faoliyatida o'simliklardan hosil bo'lgan mahsulotlar ko'mir, torf, neft va gaz kabilar muhim rol o'ynaydi. Jonli tabiatning muhim tarkibi hisoblangan o'simliklar biologik moddalarning

me'yoriy aylanishini ta'minlaydi, atmosferani kislorodga boyitadi, organik moddalar to'playdi, inson va hayvonlar uchun ozuqa mahsuloti bo'lib xizmat qiladi.

Yuksak o'simliklar olami hozirgi vaqtda quyidagi bo'limlarga bo'linadi:

1. Riniyatoifa – Rhyniophyta.
2. Mox (yo'sin) toifa – Bryophyta.
3. Psilottoifa- Psilotophyta.
4. Plauntoifa- Lycopodiophyta.
5. Qirqbo'gimtoifa- Equisetophyta.
6. Qirqquloqtoifa-(paprotniktoifa) - Polypodiophyta.
7. Ochiq urug'li yoki qarag'aytoifa- Gymnospermae yoki Pinophyta.
8. Yopiq urug'li yoki magnoliyatoifa- Angiospermae yoki Magnoliophyta.

Shundan 1-6 gacha yuksak sporali o'simliklar. 7-8 urug'li o'simliklardir.

Ba'zi yo'sintoifa o'simliklarni hisobga olmaganda yuksak o'simliklarning barchasida poya va barglarning bo'lishi bilan tuban o'simliklardan farq qiladi. O'simliklar mikroiklimga ta'sir qiladi, issiqlik muvozanatining shakllanishida muhim ahamiyatga ega, havoning nisbiy namligini oshiradi, joyning suv va havo rejimiga ta'sir etadi, zararli birikmalarning bir qismini va karbonat angidridning ortiqcha miqdorini yutadi, insonga estetik zavq bag'ishlaydi.

O'simliklar yer yuzida keng tarqalgan. Ularning vakillari yo'sinlar (moxlar), lishayniklar hatto Antarktidadagi muzlamagan ochiq joylarda ham o'sadi. Hozirgi zamon botanika fanining oldida turgan muhim vazifalardan biri tabiiy sharoitda o'sadigan o'simliklarni cho'l, adir, tog', oiloq bo'yicha tarqalishini o'rganib. ulardan xalq xo'jaligi manfaati yo'lida keng foydalanishdir.

O'simliklar sistematikasi - morfologiya bilan uzviy bog'liq bo'lib, uning asosida morfologik belgilar yotadi. Sistematikaning floristik va filogenetik vazifasi mavjud bo'lib, floristik vazifasi tur va undan katta bo'lgan boshqa taksonomik birliklar to'g'risida ko'proq ma'lumot to'playdi hamda ularni bir-biri bilan yaqin (o'xshash) lik belgilariga asoslangan holda ma'lum bir sistematik kategoriyalarga (tur, oila, qabila, sinf, bo'limlarga) joylashtiradi.

Yuksak o'simliklar sistematikasi fani Botanika fanlari ichida eng muxim va salmoqli o'rinni egallaydi. Yuksak o'simliklarning hzirgi zamon sistemalari ierarxiya printsipida tuzilgan, ya'ni bir xil darajadagi gruppalar ketma - ket ravishda yirikroq darajadagi gruppalarga biriktiriladi. Sistematik gruppalarning ierarxik printsipti butun organik olamning xilma xilligini oson tasavvur qilishga, o'rganishga va ulardan foydalanishga imkon beradi.

Yuksak o'simliklar sistematikasi fani orqali sistematik (taksonomik) birliklar va sistematik (taksonomik) kategoriyalar to'g'risida ma'lumotga ega bo'linadi. Taksonomik kategoriya sistematik gruppalarning darajasini belgilaydi (masalan, tur, turkum, oila va hokazo). Taksonomik birlik - bu, muayyan darajaga kiruvchi aniq va real guruhdir (masalan, tur - *Ranunculus repens* L. , turkum - *Ranunculus* L. , oila - *Ranunculaceae* Juss.). Taksonlar ierarxiyasi va o'simliklarni nomlash (nomenklatura) qoidalari butun dunyo bo'yicha xalqaro botanika nomenklaturasi Kodeksi orqali tartibga solinadi. Ushbu Kodeksga faqat xalqaro Botanika kongressi o'zgartirishlar kiritishi mumkin xolos.

Halqaro botanika nomenklaturasi Kodeksiga binoan taksonomik kategoriyalarning quyidagi sistemasi (yuqoridan pastga) qabul qilingan:

Dunyo (Olam) - Regnum

Bo'lim - Divisio

Sinf - Classis

Tartib (qabila) - Ordo

Oila - Familia

Triba - Tribus

Turkum - Genus

Sektsiya - Sectio

Tur - Species

Turlar xilma xilligi - Varietas

Forma - Forma.

Xalqaro botanika nomenklaturasi Kodeksi quyidagi printsiplarga asoslangan:

1. Botanika nomenklaturasi mustaqil (zoologiya va mikrobiologiya bo'yicha xalqaro kodekslar alohida tuzilgan).

2. Taksonlarga nom berish nomenklaturaviy tiplar yordamida amalga oshiriladi (tip - nom berishda foydalanilgan birinchi gerbariy nusxasi).

3. Taksonlar nomenklaturasida prioritet printsipli saqlanadi.

4. Taksonlar nomenklaturasi universallik printsipigaga ega, ya'ni taksonlarning ilmiy nomlari ularning kelib chiqishidan qat'iy nazar, lotincha so'zlarda ifodalanadi hamda lotin grammatikasi qoidalariga bo'ysunadi.

Umuman yuksak o'simliklar olami hozirgi vaqtda quyidagi bo'limlarga bo'linadi:

1. Riniyatoifa – Rhyniophyta. Yuksak o'simliklarning eng sodda tuzilishga ega bo'lgan qadimgi vakillari qazilma o'simliklardir.

2. Mox (yo'sin) toifa - Bryophyta . Rivojlanish jarayonida gametofit ustun, sporofit reduksiyaga uchragan o'simliklar.

3. Psilottoifa- Psilotophyta. Sporofit ustunlik qiladi, gametofit er ostida bo'ladi.

4. Plauntoifa- Lycopodiophyta. Sporofit ustun turadi, mikrofiliiya ildizlari bor. Gomospora va geterosporali.

5. Qirqbo'gimtoifa- Equisetophyta. Sporofit ustun turadi. Gomo va geterosporali, barg va shoxlari poya bo'g'inlarida mutovka (to'p-to'p) bo'lib turadi.

6. Qirqquloqtoifa (paporotniktoifa) - Polypodiophyta. Sporofit ustun turadi.

7. Ochiq urug'i yoki qarag'aytoifa- Gymnospermae yoki Pinophyta . Sporofit ustun turadi. Makrofilli va mikrofilli, shaklan o'gargan makrosporali urug' kurtaklaridan yuzaga keladigan urug'lar bilan ko'payadi.

8. Yopiq urug'i yoki magnoliyatoifa- Angiospermae yoki Magnoliophyta Sporofit ustun turadi. Urug'lari onalik tugunchasining ichida taraqqiy etgan.

1-6 gacha yuksak sporali o'simliklar.

7-8 urug'i o'simliklardir.

Hayvonlar va o'simliklarning kamyob va yo'qolib borayotgan turlari

10. Antropogen ta'sir ostida kuchayayotgan tabiiy ekotizimlarning umumiy tanazzuli va fragmentatsiyasi areallarning va ham kamyob, ham resurs (ovlanadigan) turlarning soni qisqarishiga olib keldi. Bunday turlar yovvoyi tabiatda yo'qolib ketish xavfiga ega va Qizil kitobga kiritish uchun tavsiya qilingan.

11. Hayvonlarning 207 ta turi va kenja turlari kamyob va yo'qolib ketish xavfi ostidagi turli toifalarga kiritilgan, ulardan 184 tasi O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobiga kiritilgan (2009-y.), ulardan sut emizuvchilarning 24 turi, qushlarning 48 turi, reptiliylarning 16 turi, baliqlarning 17 turi, bo'g'imli chuvalchanglarning 3 ta turi, molyuskalarning 14 ta turi, bo'g'imoyoqlilarning 60 turi mavjud.

12. Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqining Qizil kitobiga hayvonlarning 73 ta turi va kenja turlari kiritilgan. Ularning kelajagi global ko'lamda tashvish uyg'otadi.

13. Yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar bilan xalqaro savdo qilish to'g'risidagi konvensiyaga Ilovaga hayvonlarning 88 ta turi va kenja turlari kiritilgan.

14. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobining oxirgi nashri (2009-y.) yuksak o'simliklarning 321 turini va zamburug'larning uch turini o'z ichiga oladi. Oldingi nashrlar bilan taqqoslaganda 23 tur chiqarib tashlangan, boshqa tomondan esa kamyob deb e'tirof etilgan o'simliklarning 11 yangi turi kiritilgan, 7 turi ular tabiatda ko'payganligi munosabati bilan "kamyob" maqomidan "qisqarib borayotgan" maqomiga kiritilgan. O'zbekiston Respublikasining Qizil kitobida "Yo'qolib ketgan" maqomi bilan 18 tur mavjudligini alohida ta'kidlash zarur.

Nazorat savollari

1. O'lkamizda yuksak o'simliklarning turi qancha?
2. Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqi haqida ma'lumot bering?
3. "Yo'qolib ketgan" maqomini olgan hayvon turlari haqida ma'lumot bering?

4. Yuksak o'simliklar haqida ma'lumot bering?
5. Xalqaro botanika nomenklaturasi ta'rif bering?

Test savollari

1. Suvo'tlarining qancha turi bor?
 - A. 20 ming
 - B. 30 ming
 - C. 25 ming
 - D. 35 ming
2. Geterotrof o'simliklarning oziqlanish qay tarzda oziqlanadi?
 - A. Fotosintez
 - B. saprofit
 - C. parazit
 - D. B va C javoblar to'g'ri
3. Tuban o'simliklarni qayerlarda uchratish mumkin?
 - A. Suvda
 - B. nam joylarda
 - C. tuproqda
 - D. Barcha javoblar to'g'ri.
4. Suvo'tlar hujayrasining bakteriya hujayrasidan farqi?
 - A. xlorofil bo'lishi bilan
 - B. yadrosining borligi bilan
 - C. ikkita yadrosi borligi bilan
 - D. ikkala hujayra bir xil
5. Suvo'tlarining deb ataladi.
 - A. Mitseliy
 - B. Tallom
 - C. Gifa
 - D. Poya

Mustaqil ish mavzulari

1. Kamyob va yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlar

2. Qirqquloqtoifa
3. Ochiq urug‘i yoki qarag‘aytoifa
4. Yopiq urug‘i yoki magnoliyatoifa
5. Xalqaro botanika nomenklaturasi

Glossariy

Gidrobiologiya - suvda yashovchi organizmlarni o‘rganuvchi fan.

Gidrofit – tuproqqa birikib, tanasining yuqori qismi suvga botib turadigan o‘simlik.

Gidrofitlar – suv yuzasida qalqib yoki yaproqlari suv ostida, qishda quriydigan, yangilanish kurtaklari suv havzaning tagida, ko‘p yillik ildizpoyalarda qishlaydigan o‘simliklar.

Gidrofitlar, suv o‘simliklari - ostki qismi suvda, ustki qismi esa suvning betida o‘suvi o‘simliklar.

Gidrofob- namlikni yoqtirmaydigan, suvga chidamsiz o‘simliklar.

Gidrogalofitlar - sho‘r suvlarda yashovchi o‘simliklar. Masalan, qizil suvo‘tlar, qo‘ng‘ir suvo‘tlar va boshqalar.

6.4. Zamburug‘lar dunyosi bioxilma-xilligi

Zamburug‘lar (Fungi yoki Mycetes) - eukariot organizmlar dunyosi (bo‘limi). zamburug‘lar tayyor organik moddalar hisobiga yashaydi, ya'ni geterotrof organizm hisoblanadi. Odatda o‘simliklarda, tuprokda, suvda, hayvonlarda yoki ularning qoldiqlarida haet kechiradi. Oziqlanish usuliga qarab parazit va saprofit zamburug‘larga bo‘linadi. Zamburug‘larning odamlar va hayvonlar uchun zararli va foydali yuz mingdan ortiq turi uchraydi. zamburug‘lar haqidagi fan mikologiya deb ataladi.

Zamburug‘lar sistematikasi – zamburug‘ va zamburug‘simon organizmlar dunyolari vakillarini bo‘lim, sinf, tartib, oila, turkum va turlarga bo‘lish – asosan organizmlarning morfologik belgilariga, qo‘shimcha ravishda esa biologik, fiziologik, biokimyoviy, genetik, sitologik va boshqa xususiyatlariga asoslanadi. Hozirgi paytda sistematikada alohida organizmlar va ularning guruhlari DNK

sining tuzilishiga juda katta ahamiyat beriladi, shu sababdan zamburug‘ va zamburug‘simon organizmlar sistematikasida ancha o‘zgarishlar yuz berdi.

Zamburug‘lar haqida yangi ma’lumotlar to‘planishi tufayli vaqti-vaqti bilan ularning sistematikasi prinsiplari o‘zgarib turadi va bu jarayon keyinchalik ham davom etishi kutiladi. Zamonaviy sistematika zamburug‘lar alohida guruhlarida oralaridagi evolyusion aloqalarni hisobga olgan holda tuziladi. Uning asosi biologik tur hisoblanadi.

Turni ifodalash uchun morfologik, fiziologik va boshqa belgilarning kompleksidan foydalaniladi, bunda fitopatogen zamburug‘lar uchun birinchi navbatda, geterotrof organizmlarning eng asosiy xususiyati bo‘lgan ularning ozuqa substratiga nisbatan ixtisoslashishi hisobga olinadi. Fitopatogen zamburug‘larning ozuqa substratiga nisbatan ixtisoslashishi – ularning parazitlik xususiyatlari va zararlanadigan xo‘jayin o‘simliklar doirasidir. Kasallik diagnostikasida uni qo‘zg‘atuvchi turning sistematikadagi o‘rnini aniqlash shart va bu kasallikka qarshi asoslangan kurash choralarini tanlab olishga imkon beradi.

Ko‘pchilik zamburug‘larning (ba’zi hujayra ichki parazitlaridan tashqari) vegetativ tanasi mitseliy kurinishida, ya’ni oziklanish substrati sirtiga yoki ichiga taralib, uchidan o‘sadigan ingichka ipcha - gifalardan iborat.

Zamburug‘lar vegetativ va reproduktiv (jinssiz va jinsiy) ko‘payadi. Vegetativ ko‘payish mitseliy ipchalarining bo‘linishi yoki sklerotsiyalar bilan amalga oshadi. Bu bo‘lakchalar har xil yo‘l bilan tarqalib, qulay sharoitga tushganda yangi mitseliysi hosil bo‘ladi. Jinssiz ko‘payish mitseliyning maxsus shoxchalarida xreil bo‘ladigan sporalar orqali ro‘y beradi. Sporalar hosil bo‘lishiga qarab endogen va ekzogen bo‘ladi. Endogen sporalar odatda gifa (sporangiy yoki zoosporangiy)ning sharsimon uchlarida ko‘p miqdorda rivojlanadi. Ekzogen sporalar (konidiyalar) mitseliyning maxsus shoxlarida yakka, guruh bulib, kupincha zanjirsimon rivojlanadi.

Jinsiy ko‘payish ikkita har xil jinsiy hujayraning qo‘shilishidan hosil bo‘ladigan zigotalar orqali ro‘y beradi. zamburug‘lar hamma joyda keng tarqalgan. Aksari Zamburug‘larning tabiatda umri qisqa. Ularning mitseliysi bir necha

sutkada rivojlanib, spora hosil qilgach, o'sishdan to'xtab, nobud bo'ladi. Mitseliysi ko'p yil yashaydigan zamburug'lar ham bor. Jumladan, patogen va parazit zamburug'lar mitseliysi bir necha yillab yashaydi. Shuningdek, sklerotsiylari va turli tuman sporalari bilan uzoq vaqtgacha saqlanadigan zamburug'lar ham bo'ladi. Ko'p sporalar quruq holatda hayotchanligini o'n yillab saklashi mumkin. Muhim fiziologik xususiyatlari. zamburug'lar rivojlanishi uchun kislorod zarur bo'lib, aerob organizm hisoblanadi. Lekin ayrim zamburug'lar, mas, achitqi zamburug'lar iga ozgina kislorod ham yetarli. Ko'p zamburug'lar turli xil (spirtli, limonli) achitish xususiyatiga ega. zamburug'lar 20-25 gradus haroratda da yaxshi o'sadi, ba'zilari 2-4 gradus haroratda ham o'saveradi. Zamburug'larning o'sishi uchun yorug'lik zarur emas, lekin quyosh nuri ularning o'sishi va spora hosil qilishiga salbiy ta'sir etadi.

Tuproqda yashaydigan zamburug'lar o'simlik qoldiqlari (jumladan qiyin parchalanadigan sellyuloza va lignin)ni yemiradi va minerallashtiradi. Yog'ochlarni, asosan, po'kak zamburug'lar yemiradi. Ko'pchilik zamburug'lar o'simliklarda turli kasalliklarni qo'zg'atadi. Odamlardagi qator kasalliklar: kal, qirma temiratki va boshqalarni zamburug'lar qo'zg'atadi. Foydali zamburug'lar ham ko'p. Penicullium va Aspergillus turkumiga mansub zamburug'lardan vitaminlar, antibiotiklar, limon kislota va steroid preparatlar olishda foydalaniladi. Achitqi zamburug'lar vino, non, pivo tayyorlashda ishlatiladi.

Zamburug'lardan ko'pchilik, to'qimachilikda va sanoatning boshqa tarmoqlarida qo'llaniladigan turli xil fermentlar olinadi. Dunyoning ko'pgina mamlakatlarida zamburug'lar ovqatga ishlatiladi; iste'mol qilinadigan Zamburug'larning turi 100 ta turdan ortadi. Bulardan ko'plari qimmatli bo'lib, tarkibida oqsil moddalari, vitaminlar va fermentlar bor. zamburug'lar, asosan, konservalab (quritib, tuzlab, ziralab) iste'mol qilinadi.

Zamburug'lar tasnifi:

I sinf - tuban zamburug'lar yoki fikomitsetlar (Phycomycetes);

II sinf - xaltali zamburug'lar yoki aksotsimetlar (Ascomycetes);

III sinf - bazidiomitsetlar (Basidiomycetes);

IV sinf - takomillashmagan zamburug‘lar (Deuteromycetes yoki Fungi imperfecti).

Zamburug‘lar o‘simlik, hayvon va odamlarda kasallik qo‘zg‘atish xususiyatiga ega, oziq-ovqat mahsulotlarini buzadi. G‘o‘zada vilt va chirish kasalliklarini paydo qiladi. Ba'zi zamburug‘lar hasharotlar sonini hamda kasallik tug‘diruvchi (patogen) zamburug‘lar rivojini susaytirishda ijobiy ahamiyatga ega. Vertitsillyoz so‘lishni qo‘zg‘atuvchi zamburug‘lar kushandasi (zamburug‘lar - antagonist) ga *Trichoderma lignorum* Hars., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp. va boshqalar kiradi.

Zamburug‘lar tuprokda bakteriyalar, aktinomitsetlar va mikroorganizmlar bilan birgalikda organik moddalarni parchalab, sanitarlik vazifasini bajaradi va tabiatda moddalar aylanishida ishtirok etadi. Shu bilan birga tuprokda o‘simlik kasalliklarini qo‘zg‘atuvchi zamburug‘lar to‘planib ham qoladi. Monokultura natijasida o‘simliklarning ma‘lum turlarigagina ixtisoslashgan zamburug‘lar yig‘iladi. *Aspergillus*, *Penicillium*, *Mucor*, *Trichothecium*, *Rhizopus* va b. turkumga mansub ba'zi tur zamburug‘lar urug‘lik materialning mog‘orlashiga sabab bo‘lib, ularning unuvchanligini pasaytiradi.

Ko‘pgina mog‘or zamburug‘lar xom ashyoni saklash davrida paxta tolasi sifatini buzadi. Ba'zi turlari iste'mol qilinadi (jumladan, qo‘ziqorin). Zamburug‘larning fermentativ, antibiotik, toksik va parazitlik xususiyatlaridan veterinariyada hamda o‘simliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishda, shuningdek, yengil sanoatda, oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida foydalaniladi.

Mikologiya fani va uning ahamiyati hozirgi davrda shunchalik ortdiki, yevropa va AQSh ning yetakchi olimlari tomonidan uni, genetika, botanika, zoologiya, ximiya, fizika, matematika kabi «megafanlar» qatoriga o‘tkazish taklif qilinmoqda. Ilgari zamburug‘lar tipiga kiritilgan organizmlar hozirgi davrda, o‘simliklar va hayvonlar dunyolari kabi, tirik organizmlarning yana uchta mustaqil olamiga – Haqiqiy zamburug‘lar (Kingdom Fungi) olami va ikkita zamburug‘simon organizmlar olamlari – Stramenopila (Kingdom Stramenopila) va

Protistlar (Kingdom Protists) dunyolariga ajratilgan. Tuzilishi va taksonomik o'rni bo'yicha bu olamlarga mansub organizmlarning oralarida juda katta farqlari bo'lsa ham, ular an'anaga binoan, umumiy "zamburug'lar" nomi bilan ataladi.

Zamburug'lar tabiatda tirik organizmlarning barcha joylarda uchraydigan katta guruhini tashkil qiladi. Xalqaro mikologiya instituti direktori prof. D. Xouksvortning hisoblariga ko'ra tabiatda zamburug'larning 1,5 mln ga yaqin turi mavjud, ammo hozirgacha fan tomonidan ularning taxminan 100 000 ta turi aniqlangan.

Zamburug'larning tabiatdagi asosiy roli organik moddalarni minerallashtirishdan iborat. O'simlik va hayvonlar qoldiqlarini yemirib, ular tabiatda umumiy modda almashinuvi jarayonida muhim sanitariya funksiyasini bajaradi. Ba'zi zamburug'lar yashash jarayonida insonlar uchun foydali moddalarni – antibiotiklar, organik kislotalar va boshqa birikmalarni yaratadi. Ba'zi zamburug'larning fermentativ faoliyatidan non va pivo mahsulotlarini ishlab chiqarishda foydalanishadi.

Ijobiy faoliyati bilan bir qatorda zamburug'lar materiallar biozararlanishining asosiy agentlari bo'lib, ular murakkab texnik, radioelektron, optik jihozlar va qurilmalar, yog'och-taxta, tabiiy va sintetik tola va gazlamalar, to'qimachilik mahsulotlari, teri, qog'oz va kitoblar, plastmassa va plastifikatorlar, rezina, neft mahsulotlari, ayniqsa benzin, aviayonilg'i, kerosin, moy va moylovchi-sovutuvchi suyuqliklar, lak va bo'yoqli qoplamalarni yemiradi va hatto metall va metall konstruksiyalarida biokorroziya qo'zg'atadi, dalada va omborxonalarda o'simlik va hayvonot mahsulotlarini chiritadi, o'simliklarda har xil kasalliklarni qo'zg'atib, xalq xo'jaligiga katta zarar yetkazadi.

Zamburug'larning inson hayotidagi o'rni beqiyosdir. O'simliklar kasalliklarining aksariyatining asosiy qo'zg'atuvchilari mikroskopik zamburug'lar bo'lib, ular qishloq xo'jaligida juda katta salbiy rol o'ynaydi. Jumladan, g'o'zaning vilt kasalliklari, bug'doyning qorakuya va zang kasalliklari, mevali daraxtlarning kalmaraz kasalligi, tokning oidium, mildyu, antraknoz va qishloq xo'jalik

ekinlarining ko'p boshqa kasalliklari buning misoli bo'la oladi. Shu sababdan mikologiya fitopatologiya fanining asosi va tarkibiy qismi hisoblanadi.

Nazorat savollar

1. O'zbekistonning umurtqali va umurtqasiz hayvon turlari bioxilma-xilligini tavsiflab bering?
2. Umurtqali hayvonlardan ayrim turlarga batafsil tasnif bering
3. Tuban o'simliklar deganda nimani tushunasiz va unga misollar keltiring?
4. Yuksak o'simliklar olami hozirgi vaqtda qanday bo'limlarga bo'linadi?
5. Xalqaro botanika nomenklaturasi Kodeksi qanday printsiplarga asoslangan?
6. Zamburug'lar dunyosining tabiatda ahamiyati nimalardan iborat?
7. Zamburug'lar dunyosining xalq xo'jaligida ahamiyati nimalardan iborat?

Test savollari

1. Zamburug'lar qanday oziqlanadi.
 - A. Geterotrof
 - B. Parazit
 - C. Fotosintez
 - D. Barcha javoblar to'g'ri
2. Zamburug'larning ko'payish usullar
 - A. Sporalar orqali
 - B. Vegetativ
 - C. Generativ
 - D. Barcha javoblar to'g'ri
3. Zamburug'larni o'rganuvchi fan nima deb ataladi?
 - A. Sitologiya
 - B. Zoologiya

- C. Mikologiya
- D. Mikrobiologiya
- 4. Zamburug‘lar ning qanday turlari bor?
 - A. I sinf - tuban zamburug‘lar yoki fikomitsetlar (Phycomycetes);
 - B. II sinf - xaltali zamburug‘lar yoki aksotsimetlar (Ascomycetes);
 - C. III sinf - bazidiomitsetlar (Basidiomycetes); IV sinf - takomillashmagan zamburug‘lar
 - D. Barcha javob to‘g‘ri
- 5. Foydali zamburug‘lar berilgan qatorni toping
 - A. barcha javoblar to‘g‘ri
 - B. Penicillium
 - D. Aspergillus
 - E. Achitqi

Mustaqil ish mavzulari

1. Zamburug‘larning tabiatdagi asosiy roli
2. Zamburug‘lar dunyosining xalq xo‘jaligida ahamiyati
3. Zamburug‘larning ko‘payish usullar
4. O‘simlik, hayvon va odamlarda kasallik qo‘zg‘atuvchi zamburug‘lar
5. Foydali zamburug‘lar

Glossariy

Mikotrof o‘simliklar – mikorizasi bo‘lgan va ildizidagi zamburug‘lar yordamida oziqlanadigan o‘simliklar.

Mikotrof oziqlanish – ildizni zamburug‘ yordamida oziqlanishi.

Mikotroflar – me'yorida o‘sib rivojlanishi uchun yuksak o‘simliklarga muhtoj zamburug‘lar.

Mikotsenoz – zamburug‘lardan iborat mustaqil uyushma hisoblanib, geterotrof ekosistemaning muhim tomonlaridan biri.

Mikoz – tekinox‘r zamburug‘lar qo‘zg‘atadigan odamlar va hayvonlarning terisida yuzaga keladigan kasallik.

Mikoza - parazit zamburug‘lar ta'sirida odam va hayvonlarda paydo

bo'ladigan kasallik. Bunday zamburug'lar ko'proq teriga (dermatomikozlarga), ba'zan esa ichki organlarga (aktinomikozga) zarar keltiradi.

Mikrob - bakteriya, aktinomitset, turush, mog'or zamburug'lar, xullas, barcha mikroorganizmlarning (mikroskopik suvo'tlardan tashqari) umumiy nomi.

VII-BOB BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHNING QONUNIY ASOSLARI

7.1. O'zbekistonda tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonunchilik

O'zbekistonda jamiyatni demokratlashtirish va tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonunchilik tobora takomillashib bormoqda. Buning natijasida ushbu sohadagi xalqaro hamkorlik uyg'unlashib, jamoatchilikning ekologik muammolarga bo'lgan qiziqishi va qayg'urishi ortib bormoqda. Yildan-yilga nodavlat jamoat ekologik tashkilotlari tarmoqlari kengayib bormoqda. Ular aholi orasida ekologik tafakkurni shakllantirish hamda yovvoyi tabiatni saqlab qolish masalalari bor asida davlat muassasalari bilan faol hamkorlik qilmoqda.

“Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida” (1992), “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida” (2004), yangi tahrirdagi “Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida”gi (2016) qonunlarning, shu bilan birga, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Biologik resurslardan foydalanishni tartibga solish va tabiatdan foydalanish sohasida ruxsat berish tartibtaomillaridan o'tish tartibi to'g'risida”gi (2014) 290-sonli, hamda 2019 yil 11-iyundagi №484 sonli “2019-2028 yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi Qarorlarining chiqishi g'oyat muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

O'zbekistonda ovchilik va baliqchilik bilan shug'ullanish tartibi yuqorida ko'rsatilgan qonunlar, qaror hamda “O'zbekiston Respublikasi hududida ov va baliqchilik sohasi qoidalari (2006) kabi hujjatlar asosida muvofiqlashtiriladi. O'zbekiston Respublikasi “Biologik xilmaxillik to'g'risida”gi Konvensiyaga (1995) qo'shilib, xalqaro hamjamiyat oldida o'zining milliy biologik resurslarini muhofaza qilish uchun javobgarligini e'lon qildi. O'zbekistonning bu boradagi keyingi qadamlari – 1997 yilda “Yo'q bo'lib ketish xavfi ostidagi yovvoyi fauna

va flora turlarining xalqaro savdosi to'g'risida"gi, 1998 yilda "Ko'chib yuruvchi hayvonlar turlarining muhofaza qilish to'g'risida"gi, 2001 yilda "Xalqaro ahamiyatga ega, suvda suzuvchi qushlarning yashash joylari sifatida suv-botqoqli joylar to'g'risida"gi Ramsar Konvensiyalarini imzolashi bo'ldi.

Bonn Konvensiyasi doirasida hayvonning kamyob va yo'q bo'lib ketish xavfi ostidagi turlarini muhofaza qilish bo'yicha "Ingichka tumshuqli balchiqchi yuzasidagi hamfikrlik to'g'risidagi Memorandum" (1994) va "Oq turnani muhofaza qilish to'g'risidagi hamfikrlik Memorandum" (1998), "Afrika Yevroosiyoning suvda suzuvchi ko'chmanchi suvbotqoq qushlarini muhofaza qilish bo'yicha masalalari bo'yicha hamfikrlik to'g'risida memorandum" (2002), Oq quyruq (sayg'oq) (*Saiga tatarica tatarica*)ni muhofaza qilish, tiklash va barqaror foydalanish yuzasidagi hamfikrlik to'g'risida memorandum" (2006) kabi xalqaro bitimlar imzolandi.

Atrof-muhitni ekologik jihatdan sog'lomlashtirish jarayonlarini uyg'unlashtirish va biologik xilma-xillikni muhofaza qilish maqsadida O'zbekiston Respublikasi biologik xilma-xilligini saqlash strategiyasi qabul qilingan. Qizil kitobni yuritish mazkur strategiyaning tarkibiy qismi bo'lib, biologik xilma-xillikni saqlash borasidagi harakatning navbatdagi bosqichidir. Qizil kitob hayvonot olamini saqlash sohasidagi muhim milliy ahamiyatga ega bo'lgan asosiy davlat hujjati bo'libgina qolmasdan, balki O'zbekiston Respublikasining xalqaro konvensiya va bitimlarni qabul qilish paytida o'z zimmasiga olgan majburiyatlarning ifodasi hamdir. Shuningdek, bir tomondan, hayvon turlarining tabiatda yo'q bo'lib ketishi jarayonining hujjati – shahodatnomasi bo'lsa, ikkinchi tomondan – ularni saqlab qolishni amalga oshirish rejalarining asosidir. Shu bilan birga u davlat va jamoat tashkilotlari, ilmiy muassasalar va aholi diqqatini yurtimiz tabiatini muhofaza qilish muammolariga jalb qiluvchi nashrdir (O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi").

O'simliklar dunyosini muhofaza qilishga alohida e'tibor qaratildi. 1992 yil 9 dekabr da "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi, 2004 yil 3 dekabrda "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi qonunlar, 2016 yil 21

sentyabrda "O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida", 2018 yil 16 aprelda esa "O‘rmon haqida"gi qonunlar yangi tahrirda qabul qilindi.

Nazorat savollari

1. Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida” qonun qachon qabul qilingan?
2. “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida” qonun qachon qabul qilingan?
3. Yangi tahrirdagi “Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida”gi qonun qachon qabul qilingan?
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Biologik resurslardan foydalanishni tartibga solish va tabiatdan foydalanish sohasida ruxsat berish tartibtaomillaridan o‘tish tartibi to‘g‘risida”gi qonun qachon qabul qilingan?
5. “O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma- xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi qonun qachon qabul qilingan?

Test savollari

1. O‘zbekistonda Tabiatni muhofaza qilish bo‘yicha qonun qachon qabul qilingan?
 - A. 1992- yil 9- dekabr
 - B. 1991- yil 12-noyabr
 - C. 1990- yil 2-avgust
 - D. 1993-yil 12-dekabr
2. O‘zbekiston Qizil kitobiga nechta tur hayvon kiritilgan?
 - A. 184
 - B. 50
 - C. 80
 - D. 100
3. O‘zbekiston Qizil kitobiga nechta tur o‘simlik kiritilgan?
 - A. 305
 - B. 105
 - C. 100
 - D. 90

4. Barqaror taraqqiyot deganda nimani tushunasiz?
 - A. Tabiatdan kelajak avlod talabiga zarar keltirmasdan foydalanish
 - B. Turlarni muhofaza qilish
 - C. Antropogen omillarning ta'sirini kamaytirish
 - D. Tabiatdan normal foydalanish
5. Progressiv populyatsiya nima?
 - A. Tarkibida yosh organizmlari ko'p rivojlanib borayotgan populyatsiya
 - B. Zichligi oshgan populyatsiya
 - C. Migratsiya oshgan populyatsiya
 - D. Migratsiya kamaygan populyatsiya
6. Tabiiy populyatsiyalardan foydalanganda qanday yoshdagi organizmlarni olish A. mumkin?
 - B. Katta yoshdagi organizmlarni
 - C. Yosh organizmlarni
 - D. O'rta yoshdagi organizmlarni
 - E. Turli yoshdagi organizmlarni
7. Nima uchun turlarni muhofaza qilganda populyatsiyani muhofaza qilish kerak?
 - A. Populyatsiya o'z-o'zdan ko'payish xususiyatiga ega bo'lgani uchun
 - B. Populyatsiya zichligini boshqarish uchun
 - C. Populyatsiya tez rivojlangani uchun
 - D. Populyatsiyadagi organizmlar o'z-o'zini boshqargani uchun
8. Yerning «hayot qobig'i»ni ajrating
 - A. Biosfera
 - B. Litosfera
 - C. Atmosfera
 - D. Gidrosfera
9. Yer yuzidagi barcha tirik organizmlar yig'indisi
 - A. biota
 - B. biogeotsenoz

C. biotop

D. ekotop

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekistonda ovchilik va baliqchilik.
2. Yo'q bo'lib ketish xavfi ostidagi yovvoyi fauna va flora turlarining xalqaro savdosi.
3. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar.
4. Antropogen omillarning ta'sirini kamaytirish yo'llari.
5. Biologik resurslardan foydalanishni tartibga solish va tabiatdan foydalanish.

Glossariy

O'rmonlarni muhofaza qilish - o'rmonlarga zararkunandalar, kasalliklar, tabiiy-texnogen jarayonlar (eroziya, sel, deflyasiya, yong'in, qurish) ning oldini olish chora-tadbirlarini qo'llash.

O'rmonlarni qo'riqlash - vakolatlangan davlat organlari va jamoat birlashmalari tomonidan o'rmonlardan noqonuniy tarzda foydalanish, ularga zararli ta'sir ko'rsatishdan qo'riqlash.

O'rmonlarni tiklash - kesilgan o'rmon yoki o'rmonsiz yer o'rniga daraxt va butalar ekish, nav tarkibini yaxshilash, ularning mahsuldorligi va muhofazalash xususiyatini oshirish, genetik fondi va biologik xilma-xilligini saqlab qolishga yo'naltirilgan tadbirlar.

O'rmonlarning mahsuldorligini oshirish - o'rmonlarni takroriy ko'paytirish, nav tarkibini yaxshilashni o'rmon melioratsiyasi va plantatsiyasini tashkil etish orqali amalga oshirish.

O'rmonlarning taqiqlangan mintaqalari - bag'oyat qimmatli va nodir o'simlik turlarining irsiy fondini muhofaza etish va saqlab qolish, shuningdek, o'rmon fondi maydonlarida qo'riqxonalar, milliy bog'lar va alohida muhofaza etiladigan o'zga tabiiy hududlarning ish tartibini ta'minlash maqsadida tashkillashtirilgan hududlar.

O‘simlik dunyosi ob’ekti - tabiiy sharoitda o‘sadigan, takror yetishtirish va genetik fondini saqlash uchun ekib o‘stiriladigan yovvoyi o‘simliklar

O‘zbekistonning ekologik siyosati - davlatning tabiatni muhofaza qilish hamda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish borasida olib borayotgan ichki va tashqi faoliyat majmui.

7.2. Bioxilma-xillikni saqlab qolishga qaratilgan qonunlar va ularning ahamiyati

Qashqadaryo viloyat bo‘ylab olib borilgan tadqiqotlarimiz davomida tanlab olingan 11 ta hududda yig‘ilgan materiallarimizga asoslanib hududlarning R. H. Vittaker (1960) metodi bo‘yicha alfa (α), (β) va (γ) xilma xilliklari hisoblab chiqildi [21; 279-338 b., 22; 213-251 b., 76; 853-860 b.]. Hisoblashlarimizga ko‘ra Cho‘l A hududda $\alpha=21$, Cho‘l A1 hududda $\alpha=20$, Cho‘l A2 hududda $\alpha=18$, Cho‘l A3 hududda $\alpha=12$, Cho‘l A4 hududda $\alpha=9$, Adir B hududda $\alpha=12$, Adir B1 hududda (eng yuqori) $\alpha=27$, Adir B2 hududda $\alpha=18$, Adir B3 hududda $\alpha=17$, Tog‘ C hududda $\alpha=22$ va Tog‘ C1 hududda $\alpha=10$ ga teng (3.2.3-jadvalga qarang.).

Tadqiqotlarimiz davomida Qashqadaryo viloyati hududdi bo‘ylab umumiy soni 11340 ta sudralib yuruvchi hayvon individini sanoqdan o‘tkazildi. O‘rganilgan umumiy mashrut uzunligi 518,6 km tashkil etdi. Butun viloyat bo‘ylab hisoblanganda sudralib yuruvchilar turlar boyligi ya’ni gamma xilma xillik $\gamma=35$ turga teng va turlar boylik ko‘rsatkichi Margalef bo‘yicha 3.533 ga tengligi aniqlandi [19; 164 b., 76; 853-860 b., 77; 550-551 b.]. Faunaning shakllanishi hamda faunada mavjud turlar bo‘yicha hududlarning o‘xshashlik va farqlarini aniqlash maqsadida hududlar bo‘yicha statistik tahlil olib borildi va har bir hudud turlar boyligi va xilma-xillik indeksi aniqlandi So‘ngra hududlararo beta (β) xilma-xillik hisoblab chiqildi.

Cho‘l A hudud biologik xilma-xilligi cho‘l mintaqasi bo‘yicha eng yuqori bo‘lib 11 oila, 16 urug‘, 21 tur sudralib yuruvchlarni o‘z ichiga oladi. Hudud antropogen omillardan ancha izolatsiyalangan bo‘lib agrosenozlar yo‘q chorva mollari deyarli boqilmaydi. Hududda to‘qay, suv va cho‘l biogeosenozlari mavjud.

Har bir hudud turlar xilma-xilligi indekslari Shannon C. E. (1948) (2.2.5 va 2.2.6 formulalarga qarang), L. Brillouin (1962) (2.2.7 va 2.2.8 formulalarga qarang) metodlari va turlar boyligi indeksi R. Margalef (1958) (2.2.13 formula) metodi orqali shuningdek nisbiy xilma-xillik indeksi E. C. Pielou (1966) (2.2.9 formulaga qarang) metodi orqali hisoblab chiqildi [19; 164 b. 76; 853-860 b.]. Cho‘l A hududda xilma-xillik nisbatan yuqori Shannon–Veaver indeksi bo‘yicha 2.612 va Brillouin indeksi bo‘yicha 2.567, nisbiy xilma-xillik indeksi 0.845, turlar boyligi bo‘yicha Margalef indeksi 2.888, dominantlik indeksi 0.08874 ga teng. Shundan kelib chiqqan holda dominant turlar populatsiya zichligi quyi chegarasi E.H. Simpson (1949) (2.2.10, 2.2.11, 2.2.12 formulalarga qarang) usuli orqali hisoblandi va 0.4114 ind/ga teng ekanligi aniqlandi [19; 164 b. 76; 853-860 b., 77; 550-551 b.].

Turlarning biogeosenozlarda tarqalish xususiyati va mashrut biotoplar tahlili hisobga olingan holda populatsiya zichliklari regressiya chizig‘iga Gamito S. (2010) usuli orqali qo‘yib populatsiya zichligi holatini aniqlash tahlili o‘tkazildi (3.1.1a-rasm) [77; 550-551 b.]. Dominant turlar tez kaltakesak *Eremias velox* (Pall.1771) (populatsiya zichligi 0.62 ± 0.008 ind/ga), to‘r kaltakesak *Eremias grammica* (Lichtenstein, 1823) (populatsiya zichligi 0.57 ± 0.06 ind/ga), o‘rtacha kaltakesak *Eremias intermedia* (Strauch, 1976) (populatsiya zichligi 0.47 ± 0.02 ind/ga).

Shunindek *Eremias lineolata* (Nikolsky, 1896) va *Ablepharus deserti* (Strauch, 1868) turlari ekologik holati ham yuqori hisoblanadi. *Tenuidactylus caspius* (Eichwald, 1831), *Platycephalus karelini* (Brandt, 1838) va *Naja oxiana* (Eichwald, 1831) turlari populatsiya zichligi holati ushbu hudud bo‘yicha past ko‘rsatkichda ekanligi aniqlandi.

Nazorat savollari

1. Bioxilma - xillik haqidagi Konvensiyaga O‘zbekiston qachon a‘zo bo‘ldi?

2. “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risi”dagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori nima maqsadda qabul qilindi?

3. “2019-2028 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori qachon qabul qilindi?

4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda bo‘lishni tartibga solishning ayrim masalalari to‘g‘risida”gi 13-son qarori qachon tasdiqlandi?

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4247-sonli qarori qachon qabul qilindi?

Test savollari

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4247-sonli qarori qachon qabul qilindi?

- A. 2019 yil 20 martdagi
- B. 2018 yil 8-yanvardagi
- C. 2019 yil 11 iyundagi
- D. 1995 yil 6 mayda

2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda bo‘lishni tartibga solishning ayrim masalalari to‘g‘risida”gi 13-son qarori qachon tasdiqlandi?

- A. 2019 yil 20 martdagi
- B. 2018 yil 8-yanvardagi
- C. 2019 yil 11 iyundagi
- D. 1995 yil 6 mayda

3. 2019-2028 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori qachon qabul qilindi

- A. 2019 yil 20 martdagi
- B. 2018 yil 8-yanvardagi
- C. 2019 yil 11 iyundagi
- D. 1995 yil 6 mayda

4. Bioxilma - xillik haqidagi Konvensiyaga O'zbekiston qachon a'zo bo'ldi?

- A. 2019 yil 20 martdagi
- B. 2018 yil 8-yanvardagi
- C. 2019 yil 11 iyundagi
- D. 1995 yil 6 mayda

Mustaqil ish mavzulari

1. Biologik xilma-xillik to'g'risida"gi konvensiya.
2. "Ko'chib yuruvchi yovvoyi hayvonlar turlarini muhofaza qilish tug'risida"gi konvensiya.
3. "Xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq yerlar to'g'risida"gi konvensiya.
4. "Butunjahon madaniy va tabiiy merosini muhofaza qilish to'g'risida"gi konvensiya.

Glossariy

Antropogen ob'ekt - inson tomonidan uning ijtimoiy ehtiyojini ta'minlash uchun yaratilgan va tabiiy obekt hossasiga ega bo'lmagan obektdir.

Qonun - Oliy yuridik kuchdagi milliy huquq normasi. Uning qoidalari va me'yorlari davlat tomonidan ishlab chiqiladi, o'rnatiladi, muhofaza etiladi, umummajburiy kuchga ega bo'ladi va yuridik oqibatlarni keltirib chiqaradi.

Qora ro'yxat - qirilib ketgan o'simlik va hayvonlar turlarining nomi yozilgan ro'yxat nomi. Ba'zi bir tabiatda yo'qolib ketgan o'simliklar botanika bog'larida, hayvonlar esa muzeylarda qotirilgan holda saqlangan

Davlat yer nazorati (inspeksiyasi) - mahalliy hokimiyat va davlatning maxsus vakolatli organlari tomonidan yer munosabati qatnashchilari (sub'ektlari) ning yer uchastkalaridan foydalanish hamda ularni muhofaza qilishga doir faoliyatlarini tekshirish.

Davlatning ekologik boshqaruvi - o‘z vakolat doirasida davlat boshlig‘i, hokimiyati hamda ijro etuvchi davlat organlari va ularning ekologik munosabatlarni tartibga solishdagi faoliyati.

VIII-BOB. O‘ZBEKISTONDA BIOXILMA-XILLIKNING QISQARISH SABABLARI VA ASOSIY XAVFLAR

8.1. O‘zbekistonda bioxilma-xillikning qisqarish sabablari

Hozirgi kundagi biologik xilma-xillikning holati jiddiy xavfni yuzaga keltirmoqda. “Mutaxassislarning fikriga ko‘ra, bioxilma-xillikning yo‘qolishi tabiiy qirilish darajasidan bir necha barobar oshmoqda”, - deya ta’kidladi BMT tizimining O‘zbekistondagi koordinatori Stefan Prisner. – “Jahon hamjamiyati aniq sonlarni ayta olmaydi, chunki umuman sayyorada qancha turlarning borligini bilmaymiz. Shu sababli biz qancha turlar yo‘qolib borayotganini ayta olmaymiz. Ammo, biolog-ekspertlar turlarning qirilib ketish darajasi har yili 1000 dan 10 000 ni tashkil etadi, deb hisoblaydilar. Ya’ni, har yili yer yuzidan o‘simlik va hayvonot dunyosining bir nechtasidan minggacha turlari yo‘qolib bormoqda, o‘z navbatida aniq aytish mumkinki, biologik xilma-xillikning bu kabi qirilishining asosiy sababi inson, uning faoliyatidir!”.

Bugungi kunda insoniyat yiliga, Yer tiklashi mumkin bo‘lgan resurslarga nisbatan 40 % dan ko‘p tabiiy resurslarni iste’mol qilmoqda. O‘zbekiston boy va noyob bioxilma-xilikka ega. O‘zbekiston florasini turlarining boyligi va xilma-xilligi bilan shuningdek, O‘zbekistonning hayvonot olami ham ajralib turadi. Hayvonot dunyosining umurtqasiz va umurtqali turlari 15615 ni tashkil etadi.

Bioxilma-xillikni saqlashdagi tabiatni muhofaza qilish qonunchiligi rivojlanmoqda. O‘tgan davr mobayinida, “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalainish to‘g‘risida”gi, “Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalainish to‘g‘risida”gi, “O‘rmon to‘g‘risida”gi, “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi va boshqa qator qonunlar qabul qilindi. Bular, o‘simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilishda muhim hujjatlardir. 1979 yilda O‘zbekiston “Qizil kitobi”ga asos solindi. Ushbu kitobda O‘zbekistondagi noyob va yo‘qolib borayotgan flora va fauna turlari aks ettirilgan. “Qizil kitob”ning vazifasi –

jamiyatni va davlat idoralarini tabiat muhofazasi masalasiga jalb etishdan va turlar genofondini saqlab qolishga ko‘maklashishdan iborat.

Bioxilma-xillikni muhofaza qilish sohasida O‘zbekiston Respublikasi bir qator xalqaro hamkorlikni amalga oshirmoqda. Respublikamiz birinchi bo‘lib qo‘shilgan konvensiya bu – “Biologik xilma-xillik to‘g‘risida”gi Konvensiyadir (1995 y.). Undan tashqari, O‘zbekiston “Yo‘qolib ketish xavfi ostida turgan yovvoyi hayvonlar va o‘simliklar turlari bilan xalqaro savdo qilish to‘g‘risida”gi (1997 y.), “Yovvoyi hayvonlarning ko‘chib yuruvchi turlarini saqlab qolishga doir” (1998 y.), “Asosan suvda suzuvchi qushlarning yashash joyi sifatida xalqaro ahamiyatga molik suv-botqoq maydonlari to‘g‘risida”gi (2001 y.) Konvensiyalar tomoni hisoblanadi.

Bioxilma xillikni saqlash bo‘yicha qator kelishuvlar imzolandi, shu jumladan “Buxoro bug‘usini qayta tiklash va muhofaza qilish masalalari bo‘yicha memorandum”, “Sayg‘oqlar sonini muhofaza qilish, qayta tiklash va barqaror rivojlantirish to‘g‘risida bitim” va qator boshqalar. Bugungi kunda O‘zbekistonning muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimiga sakkizta davlat qo‘riqxonasi, bitta biosfera rezervati, ikkita milliy bog‘ va o‘n ikkita davlat buyurtmaxonalari, shuningdek, hayvonlarning noyob turlarini ko‘paytirish bo‘yicha Respublika “Jayron” Ekomarkazi kiradi. “Shu bilan birga, tobora o‘sib borayotgan insoniyat faoliyati natijasida tabiiy ekotizimlarga talofat yetkazilmoqdaki, pirovardida ekotizimlarning suv hamda suv oldilarini namoyish etuvchi hayvonlarning 87 turi, cho‘l ekotizimlari hayvonlarining 46 turi, tog‘ ekotizimlari hayvonlarining 43 turi xavf ostidadir.

Bugungi kunda ayrim turlar yo‘qolib ketish xavfi ostida turibdi yoki batamom yo‘qolib ketdi”,- deya ta’kidladi O‘zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi Davlat bionazorati boshlig‘i Aleksandr Arkadevich Grigoryans. Biologik xilma-xillikni muhofaza qilishning eng katta muammolaridan biri - bioxilma-xillik bizga taqdim etayotgan xizmatlarning qiymati qanday ekanligini baholab beruvchi to‘g‘ridan-to‘g‘ri iqtisodiy baholashning mavjud emasligi hisoblanadi. Jahon banki hamda Tabiatni muhofaza

qilish Xalqaro uyushmasi mutaxassislarining fikriga ko'ra, jami ekotizimlar xizmatlarining umumiy qiymati yiliga o'nlab trillion AQSh dollari bilan baholanadi. Biologik xilma-xillik resurslaridan qancha foydalanmoqdamiz va uning haqiqiy iqtisodiy bahosi qanchaligini yanada chuqur anglash undan yanada samarali hamda oqilona foydalanish imkonini beradi.

Tabiiy muhitda bioxilma-xillikni yo'qotish muammosi juda jiddiy. U tobora ko'proq pog'onalar bilan ishlab chiqarilmoqda. Hisob-kitoblarga ko'ra barcha turlarning 36% atrofida yo'q bo'lib ketish xavfi mavjud. Shuni hisobga olish kerakki, biologik xilma-xillikning kamayishi suv muhitida tezroq sodir bo'ladi.

Tirik mavjudotlarning odamlarning qo'liga berilishining asosiy sabablari:

- **Tabiiy resurslardan ortiqcha foydalanish.** Inson tabiiy resurslarning manbalarini kamaytiradi va ulkan ifloslanish izlarini qoldiradi. Har qanday turdagi ifloslanish, o'z navbatida, ekotizimlarning yomon tiklanishini va unga bog'liq bo'lgan boshqa turlarga ko'proq zarar etkazishini keltirib chiqaradi.

- **Tabiiy yashash joylarini yo'qotish va buzilish.** Tirik mavjudotlarning turlari yashashi uchun ularga tabiiy yashash muhiti kerak. Yuqorida aytib o'tganimizdek, tabiiy resurslardan ortiqcha foydalanish natijasida yashash joylari parchalanadi, buziladi va tirik mavjudotlarning rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarga ega emas.

- **Ifloslanish.** Yuqoridagi sabablarga ko'ra suv, tuproq va havoning ifloslanishi mavjud. Ushbu ifloslanish hayot sifatini pasaytiradi va zarar etkazadigan ekotizimlar.

- **Invaziv turlarni kiritish.** Invaziv turlar o'ziga xos bo'lmagan tabiiy muhitda omon qolish imkoniyatining o'ziga xos xususiyatiga ega. Bu tabiiy yirtqichlarning oz sonli yoki umuman yo'qligi yoki ularning o'sishi uchun iqlim va atrof-muhit sharoitlari umuman qulay bo'lganligi bilan bog'liq.

- **Iqlim o'zgarishi va uning salbiy ta'siri.** Yuqoridagi barcha sabablarning yig'indisi iqlim o'zgarishini keltirib chiqaradi va kuchaytiradi. Yuqoridagi sabablarga mos keladigan iqlimdagi o'zgarishlar katta intensivlik va chastotada ro'y beradi.

Biz ilgari tahlil qilgan barcha sabablarni hisobga olgan holda, endi bioxilma-xillik qanday oqibatlarga olib kelishini ko'rish vaqti keldi. Odamlar haqida o'ylash qiyin bo'lgan narsa bu biologik xilma-xillikning ahamiyati va uning yo'q bo'lib ketishi oqibatlari hisoblanadi. Buning oqibatlari odatda juda jiddiy va avvalambor, ekotizimlarga ta'sir qiladi.

Turlarning yo'q bo'lib ketishi ekotizimlarga ta'sir qiladi. Bu asosan ekologik muvozanatning buzilishi bilan bog'liq. Turli xil turlari muvozanatda ishlaydigan oziq-ovqat zanjirining ma'lum bo'g'inlarini tashkil qiladi. Agar bu muvozanat buzilgan bo'lsa, turlar etishmayotgan bo'lsa, qolgan turlarga ham salbiy ta'sir ko'rsatiladi va oziq zanjirining qolgan qismini to'ldirib bo'lmaydi. Boshqa tomondan, trofik zanjirlarda turli xil zararkunandalar paydo bo'lishiga olib keladigan muvozanat ham mavjud. Bu ma'lum bir turning yirtqichi kamayganda yoki yo'q bo'lib ketganda va o'lja turlari hech qanday nazoratisiz o'sishi mumkin. Ushbu zararkunandalar katta o'simlik maydonlarini yo'q qilishga olib kelishi mumkin va bu zararkunandalarning keltiradigan salbiy oqibatlari juda jiddiy bo'lishi mumkin.

Turning yo'q bo'lib ketishi mumkin bo'lgan echimga ega emas. Shu sababli, bu tirik mavjudotlarning yo'q bo'lib ketishi bilan insonning omon qolishi tahdid ostida qoladi. Bu bizning sog'ligimizga va farovonligimizga xavf tug'diradi, chunki ko'plab farmakologik moddalar tabiiy kelib chiqishi, ham hayvon, ham o'simlik hisoblanadi. Biologik xilma-xillikni yo'qotish bilan, noma'lum o'simlik turlari yo'q qilinadi, bugungi kunda biz davolay olmaydigan turli xil kasalliklarga davo topishning iloji yo'q.

Ko'rib turganingizdek, biologik xilma-xillikni yo'qotish tobora ortib borayapdi va uning zarari ko'proq ta'sir ko'rsatmoqda. Bilmayman, qachon inson uni tuzatish uchun biron bir narsani o'ylab topishi va bermalol yurishni to'xtatishi kerak. Sayyora bizning yechimimiz haqida o'ylashimizni kutib o'tirmaydi, yechim hozir berilishi kerak.

Nazorat savollari

1. O'zbekiston hayvonot dunyosining umurtqasiz va umurtqali turlari qancha turni tashkil etadi?
2. Bioxilma-xillikni saqlash va tabiatni muhofaza qilishga oid qanday qonunlarni bilasiz?
3. Tabiiy ifloslanish deganda nimani tushunasiz?
4. Invaziv turlarga ta'rif bering
5. Iqlim o'zgarishining bioxilma-xillikka salbiy ta'siri qanday?

Test savollari

1. Ekotizimga misollar keltiring:
 - A. O'rmon, cho'l, o'tloq, suv havzasi
 - B. O'rmon, cho'l, hayvonlar, suv havzasi
 - C. O'rmon, cho'l, o'simlik, inson
 - D. O'rmon, cho'l, suv havzasi, tog'
2. Eng katta ekotizim nima?
 - A. Biosfera
 - B. O'rmonlar
 - C. Cho'l
 - D. Okean
3. Ekosistemaning muhim komponenti hisoblanadi:
 - A. produtsentlar
 - B. bakteriyalar
 - C. iqlim
 - D. biogen moddalar
4. Ekosistemada konsumentlarning roli
 - A. Tayyor organik moddalarni itse'mol qiladi
 - B. O'lik organik moddalarni parchalaydi
 - C. Noorganik birikmalar zahirasini yaratadi
 - D. Noorganik birikmalar hisobiga organik moddalar hosil qiladi
5. Produtsentlarga ... kiradi

- A. kakku zig'iri
- B. qo'ziqorin
- C. qorakuya zamburug'i
- D. viruslar

Mustaqil ish mavzulari

1. Biologik xilma-xillikni muhofaza qilishning eng katta muammolari.
2. Tabiiy resurslardan ortiqcha foydalanish.
3. Tabiiy yashash joylarini yo'qotish va buzilishi.
4. Ifloslanish.
5. Invaziv turlar.
6. Iqlim o'zgarishi va uning salbiy ta'sirlari.

Glossariy

Ob-havo - ma'lum joyda kunning ma'lum vaqtidagi atmosfera holati. Ob-havo parametrlariga atmosfera bosimi shamol tezligi va yo'nalishi, havo namligi va harorati kiradi

Odam - yer yo'zidagi organizmlar rivojlanishining yuqori bosqichi. U o'ziga hos intellektga, nutqqa, ijodiy qobiliyatga, mehnat qurollari yaratish qobiliyatiga va ma'naviy ongga ega bo'lishi bilan ajralib turadi. Odamning DNK mollekulalaridagi genetik dasturi uning eng qimmatli tabiiy resursi bo'lib hisoblanadi.

Oqim - atmosfera yog'inlari suvlarining muayyan hududdan daryolarga, so'ngra okean yoki berk ko'llarga oqib chiqishi. yer osti va sirt oqimlari ajratiladi. Sirt oqimlari yonbag'ir va o'zan oqimlariga bo'linadi.

Organizm - har qanday tirik mavjudot notirik tabiatdan ma'lum hossalarning to'plami bilan (hujayra to'zilishi va moddalar almashinishi) ajralib turadi, harakatlanish, o'sish, rivojlanish va ko'payish xususiyatlariga ega. Shuningdek organizmga irsiylanish va moslanish xususiyatlari ham hosdir

Ov qilish - tabiiy erkinlik holatida yashaydigan yovvoyi hayvonlarni tutish maqsadida izlash, iziga tushish va quvlab borish, tutishga intilish va tutish (otish, tutib olish).

Oziq zanjiri - o‘zaro aloqador bo‘lgan turlar zanjiri, uning har bir navbatdagi xalqasi keyingisi uchun ozuqa bo‘ladi.

8.2. Tabiiy ekotizimlarga antropogen omillarning ta’siri

Kishilik jamiyatining tabiatga nisbatan tubdan o‘zgartiruvchi ta’siri muqarrar hisoblanadi. Aholi sonining o‘sishi, biosferada mavjud bo‘lgan moddalar va energiyadan xo‘jalik maqsadlarida foydalanishning tobora ortib borishi, undagi aloqa va bog‘liqlik umumiy tuzilmasini qayta qurish natijasida jamiyatning biosferaga ta’siri muntazam ravishda kuchayib bormoqda. Inson faoliyati sayyoraning qiyofasini tobora kuchliroq o‘zgartirmoqda. Aholi sonining ortishi bilan insonning tabiatga nisbatan bo‘lgan ta’sirining kuchayishi bir vaqtda sodir bo‘lmoqda. Agar XVIII asr boshlarida Yer aholisi taxminan 600 mln kishidan iborat bo‘lgan bo‘lsa, hozirgi paytda u 7,5 mlrd dan oshib ketdi.

Jamiyat va tabiatning o‘zaro hamkorligi, tabiatdagi modda va energiyadan foydalanish, ko‘p sonli turlarning yo‘qolishi, tabiiy tizimlarning va butun boshli landshaftlarning keskin o‘zgarishi, ko‘p miqdordagi chiqindilarni atrof-muhitga chiqarib tashlanishi bilan namoyon bo‘ladi. Tarixiy taraqqiyot davomida insonlar Yerning moddiy jihatdan eng boy, qulay hududlariga ko‘chib o‘tgan va shu hududda mavjud bo‘lgan tabiiy biogeotsenozni tubdan o‘zgartirgan, shaharlar barpo etgan, sanoat obyektlarini va qishloq xo‘jaligi maydonlarini yaratgan. Bu bilan ular ekotizimning qashshoqlashishi, yuzaga kelgan tabiiy majmualarning buzilishi va tirik organizmlar yashaydigan muhitlarining o‘zgarishiga sabab bo‘lgan.

Inson faoliyati natijasida suv, havo, tuproq ishlab chiqarish chiqindilari bilan ifloslanmoqda, o‘rmonlar kesib tashlanmoqda, yovvoyi hayvonlar qirilib ketmoqda, tabiiy biogeotsenozlar buzilmoqda. Buning natijasida biosferada moddalarning davriy aylanishi uzilib qolmoqda. Yerdagi ko‘plab geokimyoviy jarayonlarning kechishi o‘zgarmiqda. Biosfera ekotizimida atrof-muhitni radioaktiv yog‘inlar, ishlab chiqarishning gazsimon chiqindilari, yoqilg‘i mahsulotlari, turli-tuman kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi natijasida keskin ziddiyatli vaziyat yuzaga keldi. Sun’iy organik moddalar (masalan, polietilen,

plastmassa buyumlar)ning ko'pchiligini, hatto zamburug'lar va bakteriyalar yordamida biogen tarzda qayta ishlab bo'lmaydi. Chunki ular biologik almashinuvga jalb etilmaydi, balki biosferada to'planadi. Biosferada uni barqaror holatda saqlashga yordam beradigan biologik xilma-xillik qisqarmoqda (26-rasm).



26-rasm. Atmosfera havosining ifloslanishi (Antropogen omil)

Bugungi kunda turlarning yo'q bo'lib ketish sur'ati oldingi davrga nisbatan bir necha baravar yuqori ko'rsatkichga ega. Yo'qolib ketish arafasida turgan turlarning soni ortib bormoqda. Kishilik jamiyatining yashash muhitiga ta'siri natijalariga ko'ra ijobiy va salbiy bo'lishi mumkin. Insonlarning tabiatga salbiy ta'sir qilishi oqibatida mineral xomashyo, tuproq, suv zaxiralari ko'rinishidagi tabiiy boyliklarni – tabiat zaxiralarini isrof qilish, atrof-muhitni ifloslantirish, turlarni qirib tashlash, biogeotsenozlardagi oziq zanjirini buzish yuzaga kelgan.

Tiklanadigan tabiiy boyliklarning o'zgarishini o'rmon misolida kuzatish mumkin. Hozirgi kunda quruqlikning uchdan bir qismidan kamrog'i o'rmon bilan qoplangan (Antarktidadan tashqari). Biosfera evolutsiyasining dastlabki bosqichlarida bu ko'rsatkich 70% dan kam bo'lmagan. O'rmonlarni yo'q qilish, birinchi navbatda, sayyoraning suv rejimini keskin ravishda buzadi. Tuproq strukturasi yuqori qatlamlarining o'zgarishi hisobiga suv ushlanib qolmaydi. Yer yuzining o'rmonsiz joylari suvni to'plash va ushlab turishga qodir yumshoq, chirindilarga boy tuproq qatlamidan mahrum bo'ladi. Yerosti suvlarining zaxiralari kamayadi, daryolar sayozlashadi. Ularning osti loyqa bilan qoplanadi, bu esa o'z navbatida, baliqlarning uvildiriq sochish joylarining yo'qolishiga va ular sonining qisqarishiga olib keladi.

Tuproqning unumdor qatlamini qor erishidan hosil bo'lgan suvlar va yomg'irning shiddatli oqimlari ta'siri yuvib ketadi, o'rmon to'sib qolmaydigan shamollar ta'sirida esa nuraydi. Natijada tuproq yemirilishi yuzaga keladi. O'rmonlarni kesish bilan ularda yashovchi qushlar, hayvonlar, hasharotlar nobud bo'ladi. Natijada qishloq xo'jaligi zararkuandalari hech qanday qarshiliklarsiz ko'payishni boshlaydi. O'rmon havoni changlardan tozalaydi, xususan, u radioaktiv yog'inlarni ushlab qoladi va ularning tarqalishiga yo'l qo'ymaydi, ya'ni o'rmonlarni kesish havoning o'zini o'zi tozalash kabi vazifalarni bajara olmaydi. Shu tarzda yerdan noto'g'ri foydalanish tufayli, tuproq yemirilishi oqibatida insoniyat dehqonchilik uchun deyarli yaroqsiz holga kelib qolgan juda keng hududlarni yo'qotdi.

Shunga o'xshash vaziyat O'rta Osiyo mintaqasida ham Amudaryo va Sirdaryo suvlarining katta qismi paxta va sholi maydonlariga yo'naltirilgan paytdan boshlab paydo bo'ldi. Natijada Orol dengizining ko'lami tez toraya boshladi, uning sho'rlanish darajasi keskin oshib ketdi. Uning yuzasidan suvning bug'lanish darajasi kamaydi, mintaqadagi iqlim esa ancha quruqlashdi. U yerda va unga tutash hududlarda yashaydigan hayvon va o'simlik turlarining katta qismi yo'q bo'lib ketdi.

Hozirgi kunning jiddiy muammolaridan biri – birinchi navbatda, sanoat korxonalari tomonidan karbonat angidrid gazi atmosferaga ko'p miqdorda chiqarib tashlanmoqda, uning katta qismini o'simliklar tomonidan fotosintez jarayoniga jalb etilib bo'lmasligi tufayli sayyora iqlimining asta-sekin isishi yuz bermoqda. Oqibatda bu gaz atmosferaning yuqori qatlamlarida to'planmoqda va issiqxona deb nomlanuvchi ta'sirni vujudga keltirib, tabiiy issiqlik almashinuviga to'sqinlik qilmoqda. Shu bilan birga atmosfera va Yer yuzasining yuqori qatlamlarida harorat uzluksiz oshib bormoqda. Bu Arktika va Antarktika muzliklarining erishiga olib keladi va qutb doirasiga yaqin ekologik tizimlarning buzilishi yuz beradi.

Dunyo okeani sathining ko'tarilishi taxmin qilinmoqda. Sanoat chiqindilari, radioaktiv moddalar, qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalari bilan kurashish uchun qo'llaniladigan kimyoviy dori vositalari tabiiy muhitni ifloslantirmoqda.

Insonlarning biosferaga salbiy ta'siri jumlasiga hayvonlarni tartibsiz ovlash, suvo'tlarini yig'ish, sanoat, transport va qishloq xo'jaligi chiqindilarini chiqarib tashlash natijasida suv, havo, tuproq kimyoviy tarkibining o'zgarishi kiradi. Shu bilan birga nafaqat Yerdagi yovvoyi o'simlik va hayvonlar soni kamayadi, balki ularning tabiiy yashash muhitlari yo'qoladi. Insonning tabiatni o'zgartiradigan mehnat va ijodiy faoliyati aholining hozirgi va kelajakdagi farovonligiga zamin yaratadi. Insoniyat tabiatga ta'sir qilishning kuchli omillariga ega, tabiatga ilmiy asoslangan holda ta'sir ko'rsatish, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish natijasida ijobiy natijaga erishish mumkin.

Mustahkamlash uchun savollar

1. O'zbekiston bioxilma-xillikni saqlab qolishga qaratilgan qonunlar va ularning ahamiyati tavsiflab bering?
2. O'zbekiston "Qizil kitob" ining asosiy vazifasi nimadan iborat?
3. O'simlik va jonzoatlarning yashash joylari yo'q bo'lib ketishi qanday o'qibatlariga olib kelishi mumkin?
4. O'zbekistonda bioxilma-xillikning qisqarish sabablari va asosiy xavflar umumiy tavsifi.
5. Ekologik muvozanatning buzilishiga asosan qanday antropogen omillar sabab bo'lmoqda?
6. Yerdagi ko'plab geokimyoviy jarayonlarning kechishi o'zgarisida insonning ta'siri qanday bo'lmoqda?
7. Tuproqning unumdor qatlamining yemirilishi qanday oqibatlariga olib keladi. Sistemali tarzda tushuntirng?
8. Tiklanadigan tabiiy boyliklarning o'zgarishini o'rmon misolida tushuntirib bering?
9. Jamiyat va tabiatning o'zaro hamkorligi qanday ijobiy natijalarga olib kelishi mumkin?
10. Tabiiy ekotizimlarga antropogen omillarning ta'siri haqida ma'lumot bering?

Test savollari

1. Abiotik omillar guruhini ajrating
 - A. yorug'lik, namlik, harorat
 - B. hayvon, tuproq ta'siri
 - C. inson ta'siri
 - D. rel'ef, o'simlik ta'siri
2. Inson faoliyati natijasida kelib chiqadigan omillar
 - A. Antropogen
 - B. Abiotik
 - C. Biotik
 - D. Antropotsentrik
3. Tuproq qaysi ekologik omilga kiradi?
 - A. Abiotik
 - B. Zoogen
 - C. Biotik
 - D. Fitogen
4. Populyatsiya nima?
 - A. Tur ichida evolyutsiya jarayonida hosil bo'lgan guruhlar
 - B. Turlar hosil qilgan guruhlar
 - C. Turlarning jamoada birlashishi
 - D. Tur areali
5. Populyatsiya sonini o'sishi nimalarga bog'liq?
 - A. Tug'ilish, o'lish, migratsiya
 - B. Yashash joyiga
 - C. Immigratsiyaga
 - D. Ovqat resurslariga
6. Populyatsiya tarkibiga kirmaydi:
 - A. Har-xil organizmlar turi
 - B. Turli jinsdagi organizmlar
 - C. Bir turdagi organizmlar

D. Turli yoshdagi organizmlar

Mustaqil ish mavzulari

1. Ekologik muvozanatning buzilishiga asosan qanday antropogen omillar.
2. Tabiiy ekotizimlarga antropogen omillarning ta'siri.
3. Tur ichida evolyutsiya jarayoni.
4. Atmosfera havosining ifloslanishi.
5. Tabiatdagi modda va energiya almashinuvi.

Glossariy

Ekologik barqarorlik - inson faoliyati va tabiat "injiklik"lari (zilzila, toshqin, sunami va x.k.)ning atrof muhitga salbiy ta'sir etmaydigan darajasi, ya'ni ma'lum bir hudud, kenglik va mintaqada ekologik xavfsiz muhit holatining bir me'yorda ushlab turilishi. Ekologik barqaror bo'lgan joylarda ekologik tizimdagi modda va energiya almashinuvining tabiiy holatda kechuvi saqlanib turiladi, ekotizimlarda tirik organizmlarning "immun" (qarshi turish) qobiliyati yuqolmaydi hamda ularning kupayish va tiklanish jarayoni tabiiy xolda kechadi.

Ekologik ekspertiza - rejalashtirilayotgan yoki amalga oshirilayotgan xo'jalik va boshqa xil faoliyatning ekologik talablarga muvofikligini belgilash hamda ekologik ekspertiza ob'ektini ro'yobga chiqarish mumkinligini aniqlash tushiniladi. Ekologik ekspertiza davlat, davlat sanitar va jamoat ekologik ekspertizasi, shuningdek, ekologik audit tarzida amalga oshiriladi

Ekologik tip – qaysidir ekologik omilga shu bilan bog'liq bir qator umumiy belgilarga ega bo'lgan o'simliklarning majmui (masalan, gigrofitlar, galofitlar, psammofitlar va shunga o'xshashlar).

Ekologik tizim - bir butun bo'lib faoliyat yuritadigan organizmlar va ularning yashash muhiti. Masalan, daryo - bu suvda yashovchi organizmlar, suvning fizik va kimyoviy hossalari, suv tubi rel'efining xususiyatlari, suv tubi tuprog'ining to'zilishi va tarkibi, suv yuzasida o'zaro ta'sir ko'rsatuvchi atmosfera havosi va quyosh radiatsiyasidan tashkil topgan tizim. Ekotizim tabiiy (ko'l) va sun'iy (akvarium) bo'lishi mumkin.

Ekologik tizim (ekotizim)- tabiat qonuniyatlariga monand ravishda o‘zaro uzviy funktsional bog‘langan tirik organizmlar va ularning yashash muhiti elementlari yigindisidir. Ushbu abiotik va biotik omillar (jumladan inson ham) modda va energiya almashinuvi jarayonida “yagona zanjir” bo‘lib hisoblanadi. Masalan, o‘t-o‘lanlarni o‘txo‘r hayvonlar yeydi, ular o‘z navbatida yirtqichlar uchun, o‘lgan yirtqichlar esa, qushlar yoki tuproq tarkibidagi ko‘zga ko‘rinmas mikroorganizmlar uchun ozuqa vazifasini o‘taydi. Mikroorganizmlar tuproqda organik moddalarni parchalab, mineral moddalar (anorganik tuz, suv va karbon-oksidlari)ga aylantiradilar. O‘t-o‘lanlar esa, aynan mikroorganizmlar parchalab bergan mineral moddalardan oziqlanadilar va rivojlanadilar. Ularni o‘txo‘r hayvonlar iste’mol qiladilar va hokazo. Shu tariqa modda va energiya almashinish jarayonida uzluksiz tizimli harakat (ozuqa zanjiri) davom etadi. “Ozuqa zanjiri”da energiya, suv, mineral modda va gazlar ishtirok etmasa, hech qanday harakat yuzaga kelmaydi. Shuning uchun ham o‘zaro uzviy bog‘langan tabiat “zanjir”i-“ekotizim” deb ataladi. Zanjirning biron bir joyda “o‘zilib qolishi” ekologik inqirozga olib keladi.

Fiziologik qurg‘oqchilik – tuproqda namlik yetarli bo‘lsa ham, o‘simlikka namlik yetishmasligi bo‘yicha ro‘y beradigan qurg‘oqchilik.

IX-BOB. BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHDA MUHOFAZA QILINADIGAN HUDUDLARNING AHAMIYATI

9.1. Halqaro huquq

Bioxilma-xillik resurslarining kamayishi birinchi navbatda inson faoliyati ta'sir oqibatida yuz beradi. Oxirgi 50 yil ichida sayyoramiz aholisi soni 3,5 barobarga, iste'mol qilinayotgan ichimlik suv hajmi 11 barobarga, haydaladigan yerlar maydoni 2 martaga, ro'yxatdan o'tgan transport vositalari soni 10 martaga, neft mahsulotlaridan foydalanish 7 martaga, elektr stansiyalari quvvati 21 martaga oshdi. Hayvonot va o'simlik olami turlari esa 20 foizga kamaydi.

Har yili atmosfera havosiga 5 milliard tonna karbonad angidrid gazi, 200 million tonna uglerod oksidi, 146 million tonna sulfat oksidi, 35 million tonna azot oksidi tashlanmoqda. Insonning nooqilona faoliyati natijasida biosferada ko'plab qaltis jarayonlar sodir bo'lmoqda. Birgina Orol fojiasi insonning ekologik muammolarga nisbatan masuliyasizligining yaqqol namunasidir. So'nggi qirq yil mobaynida dengiz maydoni 7 martadan ortiqroqqa qisqardi, suv hajmi esa 13 barobarga kamaydi. Uning minerallashuvi bir necha o'n martaga oshgani sababli dengizda jonli organizmlar uchun noqulay muhit vujudga keldi. Natijada dengiz flora va faunasining barcha turlari yo'q bo'lib ketdi.

Bugun Orolbo'yi hududlarida nafaqat global ekologik, balki murakkab ijtimoiy iqtisodiy va demografik muammolar paydo bo'ldi. Kech bo'lsada, insoniyat tabiiy muhitga ehtiyotkorona va oqilona munosabatda bo'lish kerakligiga ishonch hosil qildi. Ekologik muvozanatni saqlash barcha davlatlardan kuchli iroda va katta siyosiy kuchni ishga solishni talab etmoqda. 1992 yilning iyun oyida Rio-de-Janeyro shahrida bo'lib o'tgan Atrof-muhit va rivojlanish bo'yicha BMT konferensiyasida XXI asrda insoniyatning rivojlanishi uchun muhim bo'lgan hujjatlar qabul qilindi.

Mazkur anjumanda ilk marta tabiatdan foydalanishning amaldagi bozor-iste'moli modeli insoniyatni juda tezlikda tabiat inqiroziga, hatto halokatga olib kelishi mumkinligi to'g'risidagi muhim xulosaga kelindi. Anjumanda ikkita xalqaro bitim imzolandi hamda Butunjahon barqaror rivojlanish maqsadlari

prinsiplari va asosiy “Harakatlar rejasi to‘g‘risida”gi ikkita bayonot qabul qilindi. Bu o‘rinda “Biologik xilma-xillik to‘g‘risida”gi Konvensiya muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ushbu hujjat talablariga binoan uni imzolagan barcha tomonlar ekotizimlar va tabiiy yashash joylarini, turlar populyasiyalarini saqlash uchun barcha choralarni ko‘rishi, milliy qonunchilikni takomillashtirishi, yo‘qolib borayotgan biologik turlarni saqlash va tiklash bo‘yicha harakatlar rejasi va boshqaruv strategiyalarini ishlab chiqishi lozim.

Shu bilan birga, biologik xilma-xillik komponentlaridan barqaror foydalanishni ta‘minlash hamda genetik resurslardan foydalanish va tegishli texnologiyalarni almashish bilan bog‘liq daromadlarni adolatli taqsimlash zarur. “XXI asr kun tartibi” - kelgusi yuz yillikka mo‘ljallangan, Rio-de-Janeyro shahrida 170 dan ortiq davlat vakillarining umumiy kelishuvi asosida qabul qilingan ulkan dastur hisoblanadi. Barcha davlatlar tomonidan qabul qilinadigan, kelajakda atrof-muhitga ta'siri bilan bog‘liq ijtimoiy iqtisodiy rivojlanish qarorlari Rio deklaratsiyasida mustahkamlangan asosiy tamoyillarga asoslanishi shart. Vaqt o‘tishi bilan “barqaror rivojlanish” tushunchasi barqaror ekologik rivojlanishga tenglashdi.

Barqaror rivojlanish Konsepsiyasi 2002 yil sentyabr oyida Yoxannesburgda bo‘lib o‘tgan BMTning Ming yillik Sammitida yangi bosqichga ko‘tarildi. O‘sha sammitda butun dunyo mamlakatlari rahbarlari qashshoqlikka barham berish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish uchun BMTning Ming yillik rivojlanish deklaratsiyasini qabul qildilar. 2002 yilning aprel oyida Gaaga shahrida bo‘lib o‘tgan “Biologik xilma-xillik to‘g‘risida”gi Konvensiya tomonlarining VI anjumanida “O‘simliklarni saqlash global strategiyasi” qabul qilindi. Uning asosiy va uzoq muddatli maqsadi o‘simlik xilmaxilligining uzluksiz qisqarib borishini to‘xtatishdir. Shu maqsadda ushbu dasturga genetik xilma-xillik, sistematika va taksonomiya, ekologik va biologik usullar bilan o‘simliklarni himoya qilish masalalar bo‘yicha ham yovvoyi tabiat, ham inson faoliyati sharoitida ilmiy tadqiqotlarni olib borishga yordam ko‘rsatish kabi vazifalar kiradi.

Tabiatni muhofaza qilish hamda barqaror rivojlanish uchun biologik xilma-xillikni saqlab qolishning o'ta muhimligiga katta ahamiyat bergan holda, 1995 yilda O'zbekiston Respublikasi "Biologik xilma-xillik to'g'risida"gi Konvensiyaga a'zo bo'ldi. 1998 yili hukumatimiz tomonidan "O'zbekiston Respublikasining biologik xilma-xillikni saqlash bo'yicha Milliy strategiya va Harakatlar rejasi"ning qabul qilinishi asnosida Konvensiya doirasidagi majburiyatlarni bajarish yo'lida ilk qadam tashlandi. Mamlakat umumiy maydonining 10 foizidan ortig'ida muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning barqaror tizimini yaratish mazkur strategiyaning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

"O'zbekiston Respublikasining biologik xilmaxilligini saqlash bo'yicha Milliy strategiya va Harakatlar rejasi"ni bajarishga yo'naltirilgan "G'arbiy Tyan-Shanda biologik xilma-xillikni saqlash bo'yicha hamkorlik to'g'risida"gi, "Atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan oqilona foydalanish sohasida hamkorlik to'g'risida"gi, "O'simliklar karantini sohasida hamkorlik to'g'risida"gi hukumatlararo bitimlar imzolandi. Hukumat tomonidan 2008 yil 19 sentyabr kuni qabul qilingan "2008-2012 yillarda O'zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha harakat dasturi"da ham biologik xilma-xillikni saqlash tabiatni muhofaza qilish faoliyatining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida aks etgan.

O'zbekistonning yuqorida qayd etilgan Konvensiyaga qo'shilishi biologik xilma-xillikni saqlash, muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimini takomillashtirish sohasida tashqi investitsiyalarni jalb qilish hamda xalqaro moliyaviy manbalardan foydalanishga keng yo'l ochib berdi. Hozirgi paytda mamlakatimiz bioxilma-xillikni saqlash masalalari bo'yicha bir qator xalqaro moliya institutlari va tabiatni muhofaza qilish tashkilotlari bilan yaqindan hamkorlik qilmoqda. Konvensiya doirasida Respublikada "G'arbiy Tyan-Shanning bioxilma-xilligini saqlab qolish bo'yicha trans chegaraviy loyiha" amalga tatbiq etildi. Loyiha mablag'lari Chotqol biosfera qo'riqxonasi va Ugom-Chotqol milliy bog'i infratuzilmasini yaxshilashga yo'naltirildi. Bundan tashqari, mintaqaviy

miqyosda (O'zbekiston, Qozog'iston, Qirg'iziston) biomintaqaviy rejani tuzish bo'yicha ishlar olib borilyapti.

Shuningdek, GEF va BMT Taraqqiyot Dasturi bilan hamkorlikda "O'zbekistonda bioxilma-xillikni saqlab qolish uchun model sifatida Nurota-Qizilqum biosfera rezervatini tashkil etish" va "Qoraqalpog'iston Respublikasi Amudaryo daryosi del'tasi to'qay o'rmonzorlarini saqlash va muhofaza etiladigan hududlar tizimini mustahkamlash" loyihasi amalga oshirildi. 1997 yildan boshlab O'zbekiston "Yo'qolib ketish xavfi ostidagi yovvoyi fauna va flora turlari bilan xalqaro savdo qilish to'g'risida"gi Konvensiyani (Vashington, 1973 yil) imzolagan tomon sifatida respublika hududidan qo'riqlanadigan turlarni olib chiqish va respublikaga olib kirishga ruxsat berish tizimini joriy etib, savdo operatsiyalarini litsenziyalashtirish, hayvonlar va o'simliklarni olib kirish va olib chiqishning doimiy nazoratini yo'lga qo'ydi.

"Yovvoyi hayvonlarning ko'chib yuruvchi turlarini muhofaza qilish bo'yicha Konvensiya (Bonn, 1979 yil) doirasida Jizzax viloyatidagi "Tuzkon", Buxoro viloyatidagi "Dengizko'l" va "Qoraqayir", Qoraqalpog'iston Respublikasidagi "Oqushpa" ko'llarida ornitologiya qo'riqxonalari yaratildi.

Samarqand, Qashqadaryo va Navoiy viloyatlarining cho'l tumanlarida yo'qolib borish xavfi ostidagi qush - tuvaloqning uyalashi, ko'payishi va uchib o'tish joylarini hamda Ustyurt platosida ko'chib yuruvchi sayg'oqlarning populyasiyasini muhofaza qilish maqsadida buyurtmaxonalar tashkil etildi.

O'zbekistonda bioxilma-xillik qisqarishining ekologik muammolari tarans chegaraviy xarakterga ega. Shu bois, respublikamizda fauna ob'ektlarini muhofaza qilish va saqlash maqsadida Qozog'iston bilan "Sayg'oqni saqlab qolish, tiklash va undan barqaror foydalanish bo'yicha hamjihatlik haqidagi Memorandum va Harakat rejasi" imzolandi. Shuningdek, Afrika - Yevroosiyoda ko'chib yuruvchi suv-botqoq qushlarini muhofaza qilish bo'yicha bitim imzolangan bo'lib, mamlakatimiz "Suvda suzuvchi qushlarni va Markaziy Osiyo uchish yo'lidagi suv-botqoq hududlarini muhofaza qilish strategiyasi"ni ishlab chiqish loyihasida ishtirok etdi. "Asosan suvda suzuvchi qushlar yashash joylari sifatida xalqaro

ahamiyatga ega bo'lgan suv-botqoq joylari to'g'risida"gi Konvensiya (Ramsar, 1971 yil) talablarini bajarish va respublikada suv-botqoq hududlari bioxilmaxilligini saqlash maqsadida aniq yo'naltirilgan ishlar olib borilmoqda. Tayyorlangan hujjatlar asosida "Dengizko'l" va "Aydar-Arnasoy" ko'llar tizimi xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan suv-botqoq hududlari sifatida Ramsar ro'yxatiga kiritildi. Yovvoyi tabiatni muhofaza qilish xalqaro fondi (WWF) bilan hamkorlikda Qoraqalpog'iston Respublikasidagi "Sudoche" ko'li bioxilmaxilligini muhofaza qilish va monitoringi bo'yicha loyiha amalga oshirildi. Buning natijasida mazkur ko'lni xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan suvbotqoq hududlari ro'yxatiga kiritish uchun asosli hujjatlar tayyorlandi.

Respublika Fanlar akademiyasi ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston florasida o'simliklarning 4500 dan ortiq turi mavjud. Ularning 3000 dan ortiq turi yovvoyi holda o'sadi. Respublika faunasi 97 tur sutemizuvchilar, 424 tur qushlar, 58 tur sudralib yuruvchilar, 83 turdagi baliqlardan iborat. Bu yurtimiz flora va faunasi naqadar boy ekanligidan dalolat beradi. O'simlik va hayvonot dunyosi ob'ektlaridan samarali va oqilona foydalanish maqsadida

Fanlar akademiyasining Bioxilma-xillikdan foydalanish bo'yicha Idoralararo komissiya tomonidan 1991 yildan boshlab hayvonot dunyosini tabiatdan olishning ruxsat etilgan kvotalari, 1993 yildan esa o'simlik xom ashyosini tayyorlash bo'yicha kvotalari o'rnatildi. Davlatimizning uzoqni ko'zlagan, kelajak avlodlar hayoti uchun qulay sharoit yaratishni ta'minlashga yo'naltirilgan ekologik siyosati yangi muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni, qo'riqxonalarni, milliy bog'larni, biosfera rezervatlarini yaratishda yaqqol namoyon bo'lmoqda.

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlardagi flora va faunani muhofaza qilishning huquqiy, iqtisodiy va tashkiliy asoslari O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi, "Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi, "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi, "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi, "O'rmon to'g'risida"gi qonunlarida belgilab qo'yilgan. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tabiiy muvozanatni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Ular inson yashashining zarur sharti bo'lgan ekologik barqarorlikni saqlash va tabiiy ekotizimlarni tiklashning muhim mezonini sanaladi. Bugungi kunda respublikamizda 8 ta davlat qo'riqxonasi, 1 davlat biosfera rezervati, 2 ta milliy bog', 10 ta davlat buyurtma qo'riqxonasi va hayvonlarning noyob turlarini ko'paytirish bo'yicha 3 ta markaz hamda 6 ta tabiat yodgorliklari faoliyat ko'rsatmoqda. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar uchastkalarida yovvoyi hayvonlarning hamda o'simliklarning hozirgi holati va ularning hisobini yuritish bo'yicha, shuningdek, flora va faunaning yo'q bo'lib ketish xavfi ostida bo'lgan noyob turlarini ko'paytirish va qayta yetishtirish, saqlash bo'yicha ilmiy-tekshirish, tashkiliy-texnik tadbirlar olib borilmoqda.

Respublika Vazirlar Mahkamasining 2011 yil 26 yanvardagi "O'zbekistondagi BMTning ming yillik taraqqiyot maqsadlarni amalga oshirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga asosan BMTning Mingyillik rivojlanish maqsadlari doirasida aholining turmush darajasini bosqichmabosqich oshirishga qaratilgan "2011-2015 yillarda O'zbekistonda BMTning ming yilligini rivojlantirish maqsadlarini amalga oshirish bo'yicha choratadbirlari Kompleksi" tasdiqlandi. Belgilangan maqsadlarga erishish uchun ekologik barqarorlikni ta'minlash vazifalari "Bioxilma-xillikni saqlash bo'yicha Milliy strategiya va Harakat rejasi"ni takomillashtirish, Orolbo'yida atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish bo'yicha tadbirlar rejasini ishlab chiqish va joriy etish, "Qoraqalpog'istonda Amudaryo daryosi deltasida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimini mustahkamlash va to'qayzor o'rmonlarni saqlash" loyihasini joriy qilish, suv havzalarining biologik resurslardan samarali foydalanish va ularda baliq yetishtirishni rivojlantirish bo'yicha biologik asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish uchun suv havzalarining ekologik holatini baholash, energiyaning ekologik toza turlarni tatbiq etish va boshqalarni o'z ichiga oladi.

O'zbekistonning Markaziy Osiyodagi geosiyosiy maqomi hamda mintaqada global ta'siriga ega bo'lgan transchegaraviy ekologik muammolarni hal etishdagi o'rnidan kelib chiqqan holda, Xalqaro konvensiyalar hamda Mingyillik

maqsadlarida bayon etilgan yo'nalishlarning bajarilishi o'ta dolzarb vazifaga aylanmoqda. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan izchil bozor islohotlari, iqtisodiyotdagi tub o'zgarishlar, aniq yo'naltirilgan ijtimoiy siyosat tufayli BMTning Mingyillik maqsadlarining bajarilishi va mamlakatimizning barqaror rivojlanish, biologik xilma-xillikning saqlanishiga xizmat qilmoqda.

Nazorat savollari

1. Davlat tabiat yodgorliklari nima va ular haqida ma'lumot bering?
2. O'zbekistonda bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan qanday chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda?
3. O'simlik va jonzoatlarning yashash joylari yo'q bo'lib ketishi qanday o'qibatlariga olib kelishi mumkin?
4. "2011-2015 yillarda O'zbekistonda BMTning ming yilligini rivojlantirish maqsadlarini amalga oshirish bo'yicha chora tadbirlari Kompleksi" qachon tasdiqlandi.
5. O'zbekiston florasida o'simliklarning qancha turi yovvoyi holda o'sadi?

Test savollari

1. O'zbekistonda Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha qonun qachon qabul qilingan?
 - A. 1992- yil 9- dekabr
 - B. 1991- yil 12-noyabr
 - C. 1990- yil 2-avgust
 - D. 1993-yil 12-dekabr
2. O'zbekiston Qizil kitobiga nechta tur hayvon kiritilgan?
 - A. 184
 - B. 50
 - C. 80
 - D. 100
3. O'zbekiston Qizil kitobiga nechta tur o'simlik kiritilgan?
 - A. 305

B. 105

C. 100

D. 90

4. Barqaror taraqqiyot deganda nimani tushunasiz?

A. Tabiatdan kelajak avlod talabiga zarar keltirmasdan foydalanish

B. Turlarni muhofaza qilish

C. Antropogen omillarning ta'sirini kamaytirish

D. Tabiatdan normal foydalanish

5. Progressiv populyatsiya nima?

A. Tarkibida yosh organizmlari ko'p rivojlanib borayotgan populyatsiya

B. Zichligi oshgan populyatsiya

C. Migratsiya oshgan populyatsiya

D. Migratsiya kamaygan populyatsiya

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekistonda bioxilma-xillik qisqarishining ekologik muammolari.

2. O'simlik va hayvonot dunyosi ob'ektlaridan samarali va oqilona foydalanish.

3. O'zbekistonning Markaziy Osiyodagi geosiyosiy maqomi.

4. "Bioxilma-xillikni saqlash bo'yicha Milliy strategiya va Harakat rejasi"ni takomillashtirish.

5. Orolbo'yida atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish bo'yicha tadbirlar rejasini ishlab chiqish va joriy etish,

Glossariy

Hayotiy shakllarning ekologik tiplari: 1) yorug'likka nisbatan: yorug'sevarlar, soyasevarlar; 2) haroratga nisbatan: issiqsevarlar, sovuqsevarlar; 3) tuproq aeratsiyasi va havo rejimiga ko'ra; 4) suv rejimiga nisbatan: kserofitlar, mezofitlar, gigro- va gidrofitlar, ularning oraliqlari (kseromezofitlar, mezogidrofitlar va sh.k.), psixro- va kriofitlar, psammofitlar, gidatofitlar, freofitlar va boshqalar; 5) tuz rejimiga nisbatan: atsidofillar, kalsefillar, nitrofillar, galofitlar, ksekro- va mezogalofitlar, oligotroflar, mezo- va evtrof o'simliklar.

Hayvonot bog'i - ekologik ta'lim-tarbiya ishlarini yo'lga qo'yish, hayvonlarning nodir ekzotik va mahalliy turlari ekspozitsiyalarini yaratish, ularning irsiy fondini saqlab qolish, yovvoyi hayvonlarni o'rganish hamda ularni tutqunlikda ko'paytirishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish maqsadidagi muassasa.

Hayvonot dunyosidan foydalanuvchilar - hayvonot dunyosi ob'ektlarining foydali xususiyatlaridan o'z ehtiyojlarini qondirish maqsadida jismoniy hamda yuridik shaxslarning qonun hujjatlarida belgilangan shartlar va tartibda foydalanishlariga aytiladi.

Hayvonot dunyosini ekologik - huquqiy muhofaza qilish quruqlikda suvda, atmosferada va tabiiy erkinlik holatida yashaydigan, O'zbekistonda doimiy va vaqtinchalik yashaydigan yovvoyi hayvonlarni, shuningdek, ilmiy yoki ekologik maqsadlarda yarim erkin sharoitda yoki sun'iy yaratilgan yashash muhitida boqilayotgan hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan oqilona foydalanishni huquqiy jihatdan tartibga solish.

Hosildorlik – fitotsenoz yoki agrotsenozning muayyan maydonidan olinadigan foydali mahsulotning miqdori.

Hududning ekologik sig'imi - tabiiy muhitning biron-bir antropogen ta'sirni ekotizimning asosiy funksiyasini buzmasdan o'tkazishga bo'lgan potensial imkoniyati.

9.2. Bioxilma-xillikni boshqaruvchi institutlar

Biologik xilma-xillikni ta'minlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish atrof muhitni muhofaza qilishni boshqarishni takomillashtirish bilan bog'liqdir. O'zbekiston Respublikasining Oliy Majlisi tabiatni muhofaza qilish siyosatining asosiy yo'nalishlarini belgilaydi, qonun hujjatlarini qabul qiladi va davlat ekologiya qo'mitasining faoliyatini muvofiqlashtirib turadi. Tabiiy resurslardan foydalanganlik uchun haq olishning eng ko'p-kam hajmini, shuningdek, to'lovlarini undirib olishdagi imtiyozlarni belgilaydi. Shuningdek, hududlarni favqulodda ekologiya holati, ekologiya ofati va ekologiya falokati mintaqalari deb e'lon qiladi va bunday mintaqalarning huquqiy rejimini va jaf o'rganlarning maqomini belgilaydi.

O'zbekiston Respublikasining Prezidentiga davlat boshlig'i sifatida quyidagi vakolatlar berilgan:

- Ekologik xavfsiz muhitni ta'minlash uchun zaruriy chora-tadbirlar ko'radi;
- Ekologiya borasidagi qonunlarni imzolaydi va ularga oid farmon, farmoyish va qarorlar qabul qiladi;
- Ekologik qonun me'yorlarini buzuvchi davlat hokimiyati va boshqaruv organlarining hujjatlarini bekor qiladi;
- Oliy Majlis senati tasdig'iga davlat ekologiya qo'mitasining raisi lavozimiga nomzodni taqdim etadi;
- Ekologik inqiroz yoki talofat ko'rgan hududlar yoki butun hudud bo'yicha favqulodda holatni joriy etadi;
- Respublika ichki va xalqaro ekologik siyosatiga doir vakolatlarni amalga oshiradi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi davlatning tabiatni muhofaza qilish siyosatini amalga oshiradi, ekologiya sohasidagi davlat dasturlarini qabul qiladi, ularning bajarilishini nazorat qiladi, tabiiy resurslarni hisobga olish va baholashni tashkil etadi, ekologiya maorifi va tarbiyasi tizimini yaratadi hamda uning amal qilishini ta'minlaydi.

Atrof tabiiy muhitni davlat boshqaruvi Vazirlar Mahkamasi, davlat ekologiya qo'mitasi va mahalliy hokimiyat organlari tomonidan amalga oshiriladi. Bir qator vazirliklar va muassasalar, korxonalarda tabiatni muhofaza qilishni boshqarish bo'limlari ish olib boradi. O'zbekistonda atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha bosh ijro etuvchi organ Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi bo'lib, u bevosita Oliy Majlis Senatiga bo'ysunadi.

Qo'mitaning vakolatlariga quyidagilar kiradi:

- Vazirliklar, idoralar, korxonalar va fuqarolar, tabiatni muhofaza qilish haqidagi qonun hujjatlariga rioya etishlari ustidan davlat nazoratini amalga oshirish;
- Tabiatni muhofaza qilish dasturlarini ishlab chiqish;

- Davlat ekologiya ekspertizasini o'tkazish; -atrof muhit sifatining me'yorlarini tasdiqlash;

- Ifloslantiruvchi moddalarni havoga chiqarib tashlash va suvga oqizish, shuningdek, chiqindilarni joylashtirishga ruxsatnomalar berish va ularni bekor qilish;

Ekologiya masalalarida xalqaro hamkorlikni tashkil etish. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi qoraqalpog'iston respublikasida, Toshkent shahri va viloyatlarda, ma'muriy tumanlar ekologiya qo'mitalaridan iborat tuzilmaga ega. Tabiatni muhofaza qilish sohasidagi davlat nazoratini Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasidan tashqari Ichki ishlar vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirligi, Qishloq xo'jaligi vazirligi, Suv xo'jaligi vazirligi, Geologiya va mineral resurslar qo'mitasi amalga oshiradi. Tabiatni muhofaza qilish sohasida idoraviy, ishlab chiqarish va jamoat nazorati amalga oshiriladi.

Nazorat savollari

1. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi qaysi boshqaruv organiga bo'ysinadi?

2. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi qanday vakolatlarga ega?

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi davlatning tabiatni muhofaza qilish borasidagi vakolatlari?

4. Atrof tabiiy muhitni davlat boshqaruvi organlari tomonidan amalga oshiriladi.

5. Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha O'zbekiston Respublikasining Prezidentiga davlat boshlig'i sifatida qanday vakolatlar berilgan?

Test savollari

1. Qo'riqxonalariga tegishli bo'lgan javobni toping?

A. Har qanday xo'jalik faoliyati ta'qiqlanadi

B. Noyob turlar muhofaza qilinadi va iqlimlashtiriladi

C. Noyob turlar muhofaz qilinadi va cheklangan foydalaniladi

- D. O‘simlik va hayvonlar muhofaza qilinadi va dam olish mumkin
2. O‘zbekistonda «Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida»gi qonun qachon qabul qilingan?
- A. 1992 yil, 9 dekabr
 - B. 1993 yil, 12 noyabr
 - C. 1994 yil, 2 avgust
 - D. 1995 yil, 12 dekabr
3. BMTning barqaror rivojlanish bo‘yicha Konferentsiyasi qachon va qayerda bo‘lib o‘tgan?
- A. Rio-de-Janeyro, 1992 yil
 - B. Bern, 1990 yil
 - C. London, 1995 yil
 - D. Nyu-york, 2001 yil
4. Xalqaro bioxilma-xillikni asrash kuni qachon nishonlanadi?
- A. 22 may
 - B. 9 may
 - C. 10 sentyabr
 - D. 18 noyabr
5. “Tabiatni muhofaza qilish” deganda nima tushuniladi?
- A. ma’lum maqsadga qaratilgan maxsus tadbirlar yig‘indisi
 - B. o‘simlik va hayvonlarni saqlash
 - C. tirik organizmlardan oqilona foydalanish
 - D. noyob hududlarni asrash
6. Yer yuzidagi eng kichik ekotizimni ajrating
- A. bir tomchi ko‘lmak suvi
 - B. botqoqlik
 - C. havo
 - D. infuzoriya
7. Organizmlarning muhitga moslashishi nima deyiladi?
- A. adaptatsiya

B. integratsiya

C. degradatsiya

D. rekul'tivatsiya

8. O'zbekiston "Qizil kitobi" necha jilddan iborat?

A. 2 jild

B. 4 jild

C. 6 jild

D. 8 jild

9. Populyatsiya sonini o'sishi nimalarga bog'liq?

A. Tug'ilish, o'lish, immigratsiya

B. Immigratsiyaga

C. Yashash joyiga

D. Ovqat resurslariga

10. O'zbekistonda Tabiatni muhofaza qilish siyosatini kim amalga oshiradi?

A. Vazirlar mahkamasi

B. Oliy majlis

C. Prezident

D. Senat

Mustaqil ish mavzulari

1. Tabiatni muhofaza qilish haqidagi qonun hujjatlariga rioya etishlari ustidan davlat nazorati.

2. Tabiatni muhofaza qilish dasturlari.

3. Davlat ekologiya ekspertizasini o'tkazish; -atrof muhit sifatining me'yorlarini aniqlash.

4. Ifloslantiruvchi moddalarni havoga chiqarib tashlash va uning zararli oqibatlari.

5. Ekologiya masalalarida xalqaro hamkorlikni tashkil etish.

Glossariy

Ekologik kadastr - muayyan tabiiy ob'ektning geografik joylashuvi, huquqiy maqomi, miqdor, sifat tavsiflari hamda bahosi to'g'risidagi yangilanib

turiladigan (o'zgaruvchan) ma'lumotlar va hujjatlar to'plami.

Ekologik klassifikatsiya – fitotsenozlarni yashash muhitining belgilariga yoki edifikatorlarning ekomorfalariga asoslangan klassifikatsiyasi.

Ekologik ko'rsatkich - atrof tabiiy muhitni sifat me'yorlarining ko'rsatkichi bo'lib, ekologik me'yorlar orqali usimlik va hayvonot dunyosini saqlanib qolishi ta'minlanishidir. birinchidan, ekologik me'yorlarni belgilashda atrof tabiiy muhitni saqlab qolish maqsadi tursa, ikkinchidan, ekologik me'yorlarni bajarish zararli ta'sir ko'rsatuvchi ob'ektlarga ega bo'lgan yuridik va jismoniy shaxslarning imkoniyatlariga mos kelishi zarur. Eng avvalo, ekologik me'yoriylarni belgilashdan maqsad ekologik inqirozlarni oldini olish.

Ekologik kontseptsiya - tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro munosabat shakllarini e'tirof etuvchi ma'lum bir dunyoqarashlar tizimiga aytiladi. Quyidagilardan ekologik kontseptsiyalar juda keng avj olganlar: naturalistik, iste'molchilik, ekologik inqiroz sabablari, o'sish chegarasi va organik rivojlanish, ekologik inqiloblar, muhofaza qilish va rivojlanish, sotsialistik, harakatlar strategiyasi, alarmizm. Masalan, Alarmizm (nemis va ingliz tillarda «alarm»-vaxima, tashvish, havotir) kontseptsiyasi namoyandalari. Er kurrasida ekologik inqiroz yaqinlashib kelayotganligi haqida havotirga tushgan jamoat harakatidir.

Ekologik madaniyat - atrof-muhitdan tabiatning rivojlanish qonuniyatlarini anglab etgan hamda inson faoliyati ta'sirining yaqin va uzoq kelajakdagi oqibatlarini inobatga olgan holda foydalanish; Ekologik madaniyat umuminsoniy madaniyatning moddiy va ma'naviy mehnat mahsuli sifatida aks etgan tarkibiy qismidir. Ekologik madaniyat taraqqiyoti kasbiy ekologik ta'lim va tarbiya hamda haqqoniy ekologik ma'lumotlarni ommaga etkazish bilan chambarchas bog'liqdir.

Ekologik me'yor - bu atrof tabiiy muhitni muhofazasi yuzasidan belgilangan aniq bir talabdir. Ekologik me'yorlash esa, ushbu talabni belgilash bo'yicha jarayonni anglatadi. Atrof tabiiy muhit me'yoriylari bizning fikrimizcha quyidagi ko'rsatkichlarni belgilashga qaratilgandir.

Milliy ekologik boshqaruv - hokimiyat, organlar, birlashmalar, tashkilotlar va ularning tabiatni muhofaza qilish vakolatlari, funksiyalari va usullari majmuasi.

Milliy ekologik qonunlar - Oliy Majlis tomonidan yoki umumxalq ovoz berish (referendum) orqali qabul qilingan, o'zida uning amal qilish muddati, hududi va shaxslar doirasida ekologik munosabat sub'ektlari faoliyatining umumiy ko'rsatkichlarini mujassamlashtirgan me'yoriy-huquqiy hujjatlar.

Minimum qonuni - bunda hosildorlik (mahsulot) minimum holatda bo'lgan omilga bog'liq bo'ladi. (masalan, agar tuproqda fosfor miqdori minimal darajada bo'lsa bu hosildorlikni pasaytiradi).

9.3. Qo'riqlanadigan hududlar kategoriyasi

Sayyoramiz o'simlik va hayvonot olamini, shuningdek, u bilan bog'liq biosferaning tarkibiy qismlarini yanada to'la-to'kis saqlash uchun dunyoning turli mamlakatlarida alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar – qo'riqxonalar, buyurtma qo'riqxona-zakazniklar, milliy bog'lar tashkil etiladi.

Qo'riqxonalar – quruqlik yuzasidagi hudud yoki suv havzasi, uning chegarasida barcha tabiat majmuyi – o'simliklar, hayvonlar, tuproq va sh.k. – to'liq va umrbod xo'jalik yurituvidan chiqarib olinadi va davlat muhofazasi ostida bo'ladi. Qo'riqxonalarda faqat ilmiy tadqiqot ishlari olib boriladi. Ayrim qo'riqxonalar biosferaga oid deb e'lon qilingan. Ularda har bir tabiiy hududlar uchun o'ziga xos bo'lgan biogeotsenozlar saqlanadi.

Davlat buyurtma qo'riqxonalari (zakazniklar) - muhofaza qilinadigan hududlar, ularda tabiiy boyliklardan cheklangan miqdorda foydalangan holda ovlanadigan hayvonlar va o'simliklar muhofaza qilinadi. Zakazniklar dorivor o'simliklar, qo'ziqorinlar, rezavor mevalarni terish, baliq tutish uchun xizmat qiladi va odatda, ma'lum muddatga tashkil etiladi. Zakazniklarda muhofaza ostiga olingan obyektlarga zarar keltirmaydigan darajada cheklangan xo'jalik faoliyati amalga oshiriladi. Sanoat ahamiyatiga ega hayvonlar, qushlar uya quradigan, baliqlar uvildiriq sohadigan va parvarishlanadigan, dorivor o'simliklar o'sadigan joylarga zarar yetkazmagan holda faoliyat yuritiladi. Zakazniklar o'simliklar olami va hayvonot dunyosi boyliklarini saqlanishini ta'minlab, qo'riqxonalar tizimini sezilarli darajada to'ldiradi.

Milliy (tabiiy) bog'lar – qo'riqlanadigan hududlar va suv sathining cheklangan qismi, u yerda ekologik, tarixiy va estetik ahamiyatga ega tabiiy majmualar joylashgan. Qo'riqxonalaridan farqli ravishda, milliy bog'lar maydonining bir qismi muntazam ravishda tashrif buyurish uchun ochiq bo'ladi. Botanika va zoologiya bog'lari. Hayvonlarning va o'simliklarning noyob turlari sonini saqlash va tiklash ishida botanika va zoologiya bog'lari muhim ahamiyatga ega. Ular tabiatda yo'q bo'lib ketayotgan alohida organizm turlarini qutqarish va shu bilan biosfera tirik moddalari genofondini, uning bioxilma-xilligini saqlash imkonini beradi.

Tabiat yodgorliklari – ilmiy, madaniy – o'quv yoki estetik jihatdan ahamiyatga ega. Davlat tomonidan qo'riqlanadigan tabiat obyektlari: daraxtzorlar, ko'llar, sharsharalar, qadimiy bog'lar, alohida daraxtlar, qadimgi turlar. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar sifatida O'zbekistonda davlat qo'riq xonalari, milliy bog', ekomarkaz, davlat buyurtma qo'riqxonalar, tabiat yodgorliklari hududlari faoliyat ko'rsatmoqda. Bu hududlarda «Qizil kitob»ga kiritilgan, yo'qolish ehtimoli bo'lgan o'simlik va hayvon turlari davlat muhofazasiga olingan

Nazorat savollari

1. Biologik xilma-xillik to'g'risida"gi Konvensiya haqida ma'lumot bering?
2. O'zbekistondagi qo'riqxonalar va ular haqida ma'lumot bering?
3. O'zbekiston hududida yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan turlarni saqlab qolish uchun qanday tadbirlar amalga oshirish lozim?
4. O'zbekiston bioxilma-xillikni saqlab qolishga qaratilgan qonunlar va ularning ahamiyati tavsiflab bering?
5. O'zbekistonda bioxilma-xillikning qisqarish sabablari va asosiy xavflar umumiy tavsifi.

Test savollari

1. Tabiatni Muhofaza qilish bo'yicha 1948-2010-yillar oralig'ida amalga oshirilgan ishlarni ajrating.

1)1948-yil TMQXI tashkil etildi, 2)1992-yil "YuNeP" dasturi qabul qilingan, 3)"Biologik xilma-xillikni saqlash"dasturini 179 ta davlat vakillari qabul qilgan, 4)2001-yildan boshlab 22-may kuni Xalqaro bioxilma-hillik kuni nishonlanadi, 5)2011-yil Xalqaro bioxilma-hillik yili deb e'lon qilingan, 6)1979-yili Xalqaro bioxilma-hillik Konvensiyasi qabul qilingan.

A. 1, 3, 4

B. 1, 2, 5

C. 2, 3, 6

D. 6, 3, 5

2. 2010-yilda Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar qaysilar?

a. "Butunjahon yovvoyi tabiatni muhofaza qilish jamg'armasi" tuzilgan, b. 2011-2020 Bioxilma-hillik strategik rejasi qabul qilingan, b. Bioxilma-xillik yili bo'lgan

d. Xalqaro Bioxilma-xillik kuni qabul qilingan, g)"YuNep" dasturi tashkil qilingan.

A. b, d

B. g, c

C. c, a

D. b, c

3. "Qizil kitob"ga tegishli ma'lumotlarni tanlang.

1) davriy nashr etiladi, 2)1984-yil O'zbekistonning dastlabki qizil kitobi nashr etilgan, 3) muhofazaga muhtoj bo'lgan turlar kiritiladi, 4) maxsus muhofazaga muhtoj bo'lmagan turlar kiritiladi, 5) jiddiy muhofaza talab etuvchi turlar kiritiladi, 6)xavf ostidagi turlar kiritiladi,

A. 1, 3, 6, 4

B. 1, 5, 3, 6

C. 1, 2, 4, 6

D. 6, 1, 3, 2

4. Qo'riqxonalarga tegishli ma'lumotlarni aniqlang.

1)faqat ilmiy tadqiqot ishlari olib boriladi, 2)tabiiy boyliklardan cheklangan holda foydalaniladi, 3)ekologik, estetik, tarixiy ahamiyatga ega tabiiy majmua, 4)ilmiy, madaniy-o'quv yoki estetik ahamiyatga ega, 5)maydonining bir qismi muntazam ravishda tashrif buyurish uchun ochiq bo'ladi, 6)o'simliklar, hayvonlar, tuproq to'liq va umrbod xo'jalikyurituvidan chiqarib olinadi, 7)har bir tabiiy hududlar uchun o'ziga xos biogeotsenozlar saqlanadi

A. 1, 7, 6

B. 7, 6,

C. 3, 5, 4

D. 2, 3, 5

5. Zakazniklar haqidagi ma'lumotlarni ajrating.

1)tabiiy boyliklardan cheklangan holda foydalaniladi, 2)maydonining bir qismi muntazam ravishda tashrif buyurish uchun ochiq bo'ladi, 3)ekologik, estetik, tarixiy ahamiyatga ega tabiiy majmua, 4)ilmiy, madaniy-o'quv yoki estetik ahamiyatga ega, 5.rezavor mevalar terish, baliq tutish uchun xizmat qiladi

A. 1, 4,

B. 2, 5

C. 1, 5

D. 5, 3

Mustaqil ish mavzulari

1. Qo'riqxonalar
2. Davlat buyurtma qo'riqxonalari (zakazniklar)
3. Milliy (tabiiy) bog'lar
4. Tabiat yodgorliklari

Glossariy

Qo'riqlanma (oraliq) yoki bufer tegrallar - ijtimoiy-ekologik va qo'riqxona ekologik turdagi alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlarga tabiiy texnogen jarayonlarning salbiy ta'sirining oldini olish maqsadida tashkillashtirilgan hududlar.

Qo'riqxona - alohida muhofaza etiladigan oddiy va noyob tabiiy majmualar,

o'simliklar hamda hayvonlarning irsiy fondlarini saqlab qolish va o'rganish, tabiiy jarayonlar va hodisalar o'zgarishi ustidan monitoring o'tkazish maqsadida ilmiy-tadqiqot muassasasi

Regional flora – qaysidir bir hududning florasini.

Regional polimorfizm – irsiy jihatidan farqlanadigan shakllarni mazkur populyasiyaning arealini turli joylarida uchrashi.

Regress populyasiya – mustaqil tarzda urug' yoki vegetativ usulni tiklanishini yo'qotgan, shu boisdan urug'larini tarqatish uchun tashqi muhitga muhtoj populyasiya.

X-BOB. BIOXILMA-XILLIKDAN OQILONA FOYDALANISH

10.1. Bioxilma-xillikdan oqilon foydalanish

Hayvonlar turlarining tabiiy yashash joylari qisqarishi va sezilarli darajada transformatsiyasi biologik xilma-xillik uchun asosiy xavf hisoblanadi. Bunda kamyob va yo'qolib ketish xavfi ostidagi turg'un, endemiklar ko'proq eng zaif holatdadir.

G'arbiy Tyanshon va Pomir-Oloyning to'qayzorlari, qadimdan saqlanib qolgan yong'oqzorlari va boshqa mevali o'rmonlari, suvli-botqoq joylar va shu kabilar yo'qolib ketish xavfi ostidagi va muhim jahon ahamiyatiga ega bo'lgan hayvonlar turlarining yashash joylari hisoblanadi. Keyingi o'n yillikda tabiatdan jadal foydalanish natijasida O'zbekiston hayvonlarining ayrim turlari antropogen ta'sirga uchradi, shu munosabat bilan ularning areali va soni kamaydi, hayvonlarning ayrim turlari yo'qolib ketish xavfi ostida yoki batamom yo'qoldi. Ko'plab hayvonlarning soni hali tahlikali darajaga yetmadi, biroq izchil qisqarib bormoqda. Yashash joylarining tanazzulga uchrashi va to'g'ridan to'g'ri qirish eng avvalo yirik yirtqich hayvonlar va tuyoqli sut emizuvchilar hissasiga to'g'ri keldi.

Tabiatga doimiy ravishda kuchayib borayotgan antropogen ta'sir respublikaning barcha mintaqalarida ildizli o'simliklar sezilarli darajada o'zgarishiga olib keldi. O'simlik qoplamasining hozirgi holati biomassaning siyrakligi, mahsuldorligining pastligi, o'rmonlar maydonining qisqarishi, ikkilamchi o'simliklar dunyosi va hayvonlar to'dalari va o'simliklarning muqobil

(inson tomonidan tabiiy arealdan yiroqdagi hududga qasddan keltirilmagan o'simliklar), begona turlari keng tarqalishi bilan tavsiflanadi.

Hayvonlarning ayrim turlari O'zbekiston hududida mavsumiy, ya'ni migratsiya davrida yashaydi. Hayvonlarning migratsiya turlariga sut emizuvchilarni (oqquyruqlar, Buxoro bug'usi, kulon, ilvirs (tog' qoplari), qushlarni (turnalar, suvli-botqoq joylar o'simliklari va boshqalar), baliqlarni kiritish mumkin. Hayvonlar migratsiyasi, asosan - kuz-bahor davrida amalga oshiriladi. Migratsiya bilan bog'liq hayvonlarning katta qismi O'zbekistonda qishlab qoladi. Bunday holatda hayvonlar sonini hisobga olish, ularni qo'riqlash va yashash joylarini himoya qilish choralarini ko'rish zarur.

Tabiatni muhofaza qilish – bu yerdagi hayotni saqlab qolish, tabiiy boyliklardan oqilona foydalanish va qayta tiklash uchun xalqaro, davlat va mintaqaviy tadbirlar majmuyi sanaladi. Ushbu faoliyat insoniyatning hozirgi kuni va kelajak avlod manfaatlarini ko'zlab amalga oshiriladi. Tabiatni muhofaza qilishning asosiy vazifasi o'simlik olami va hayvonot dunyosi turlarining xilma-xilligini va genofondini saqlab qolish hisoblanadi.

Tabiatni muhofaza qilish jarayonida o'simlik va hayvonlarga majmua tarzda ta'sir qiluvchi abiotik, biotik va antropogen ekologik omillar hisobga olinsa, muhofaza samarali bo'lishi mumkin, chunki ular atrof-muhitning ajralmas tarkibiy qismi hisoblanadi va bir-biri bilan o'zaro uzviy bog'langan. Yerdagi tabiat va insoniyatning barqarorligini ta'minlash uchun tabiatdagi mavjud bioxilma-xillikni saqlab qolish zarur.

Nazorat savollari

1. Biologik xilma-xillik uchun asosiy xavf nima?
2. Tabiatni muhofaza qilish yo'llari?
3. yo'qolib ketish xavfi ostidagi va muhim jahon ahamiyatiga ega bo'lgan hayvonlar turlarining yashash joylari hisoblanadi?
4. Biologik xilma-xillik uchun asosiy xavf haqida ma'lumot bering?

Test savollari

1. To'g'ri bo'lmagan javobni aniqlang.

A. Destruktiv funksiyasi nobud bo'lgan organizmlar tarkibidagi organik birikmalarning parchalanishi va minerallashuvi, tog' jinslarining yemirilishi, hosil bo'lgan mineral moddalarning biokimyoviy aylanishga – biogen migratsiyaga jalb etilishi kabi jarayonlarda namoyon bo'ladi.

B. Tog' jinslarining yemirilishi muhim jarayon hisoblanadi, chunki tirik moddaning destruktiv funksiyasi tufayli atmosferadan ajralgan mineral moddalar davriy aylanishga qo'shiladi.

C. Bakteriyalar, ko'k-yashil suvo'tlar, zamburug'lar, lishayniklar tog' jinslarini kimyoviy moddalar yordamida yemiradi.

D. Organik birikmalarning minerallashuvi tufayli hosil bo'lgan kalsiy, kaliy, natriy, fosfor, kremniy kabi biogen elementlar moddalarning biokimyoviy aylanishiga qo'shiladi

2. Tirik moddani qaysi funksiyasi energetik va destruktiv funksiyalar bilan bog'liq

A. konsentratsiyalash

B.muhit yaratish

C.gazlar almashinish

D.oksidlanish – qaytarilish

3. To'g'ri javobni aniqlang.

A. Davriy aylanish biosferaning mavjudligini ta'minlovchi, uning butunligini va barqarorligini saqlovchi muhim omildir.

B. Biosferaning rivojlanishi va taraqqiyoti davom etishi Yerdagi biologik muhim moddalarning davriy aylanishi bilan bog'liq. Bu esa moddalar ikki marta foydalanilgandan so'ng boshqa organizmlar tomonidan o'zlashtirilishi mumkin bo'lgan holatga, shaklga o'tishi demakdir.

C. Butun Yer sayyorasi miqyosida quyosh energiyasi hisobiga sodir bo'ladigan biologik muhim elementlarning bir bo'g'inidan ikkinchisiga o'tishi moddalarning biologik davriy aylanishi deyiladi.

D. Moddalarning geologik aylanishi biotik omillar ta'sirida amalga oshiriladigan moddalar migratsiyasi hisoblanadi

4. Tabiatni Muhofaza qilish bo'yicha 1948-2010-yillar oralig'ida amalga oshirilgan ishlarni ajrating.

1)1948-yil TMQXI tashkil etildi, 2)1992-yil "YuNeP" dasturi qabul qilingan, 3)"Biologik xilma-xillikni saqlash"dasturini 179 ta davlat vakillari qabul qilgan, 4)2001-yildan boshlab 22-may kuni Xalqaro bioxilma-hillik kuni nishonlanadi, 5)2011-yil Xalqaro bioxilma-hillik yili deb e'lon qilingan, 6)1979-yili Xalqaro bioxilma-hillik Konvensiyasi qabul qilingan.

A. 1, 3, 4

B. 1, 2, 5

C. 2, 3, 6

D. 6, 3,

Mustaqil ish mavzullari

1. Tabiatni Muhofaza qilish bo'yicha 1948-2010-yillar oralig'ida amalga oshirilgan ishlar.

2. Biologik xilma-xillik uchun asosiy xavflar.

3. Tabiatni muhofaza qilish.

4. O'zbekiston hududida mavsumiy, ya'ni migratsiya davrida yashaydigan hayvonlar.

Glossariy

Adventiv turlar – organizmlar uyushmasiga tasodifan tushib qolgan turlar.

Aero ... – havo, havoga oid ma'nolarini bildiradigan qo'shma so'zlar bo'lagi.

Alohida muhofaza qiluvchi hududlar - biologik xilma-xillikni saqlash maqsadida alohida tabiatni muhofaza qilish yoki boshqa ahamiyati tufayli xo'jalikda foydalanishdan to'liq yoki qisman chiqarilgan quruqlik suv va havo bo'shlig'ining bir qismi. Ularga muhofazaning alohida rejimi o'rnatiladi. Ularga buyurtma, qo'riqxona, tabiiy bog', botanika bog'lari va tabiiy yodgorliklar kiradi.

Alp o'simliklari, baland tog' o'simliklari - baland tog'ning yuqori qismida (dengiz sathidan 2600-3600 metrdan yuqorida) o'suvchi mezofil o'simliklar.

Antroduksiya, iqlimlashtirish, ko'niktirish - ma'lum o'simliklarni bir joydan ikkinchi joyga, bir o'lkadan ikkinchi o'lkaga keltirib, shu joyning tabiiy

sharoitiga, iqlimiga ko‘niktirish, moslashtirish, shu bilan muayyan joy florasini boyitish.

Invaziya – 1. Organizmlar uyushmasiga yangi turlarning kirib kelishi 2. Qaysidir sarhadga mansub bo‘lmagan tur organizmning kirib kelishi

10.2. Bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan chora-tadbirlar

Yerning va (yoki) suv kengliklarining (akvatoriyalarning) ustuvor ekologik, ilmiy, madaniy, estetik, rekreatsiya va sanitariya-sog‘lomlashtirish ahamiyatiga molik bo‘lgan, xo‘jalik maqsadidagi doimiy yoki vaqtincha foydalanishdan to‘liq yoki qisman chiqarilgan joylari muhofaza etiladigan tabiiy hududlar hisoblanadi. Tabiiy ob'ektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash maqsadida muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda muhofaza qilish va foydalanish rejimi o‘rnatiladi.

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar biologik, landshaft rang-barangligini ta‘minlash va ekologik muvozanatni saqlab turish uchun mo‘ljallangan yaxlit ekologik tizimni tashkil etadi. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar belgilangan maqsadi va rejimiga qarab quyidagi toifalarga bo‘linadi:

- davlat qo‘riqxonalar;
- majmua (landshaft) buyurtma qo‘riqxonalar;
- tabiat bog‘lari;
- davlat tabiat yodgorliklari;
- ayrim tabiiy ob'ektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash uchun mo‘ljallangan hududlar;
- muhofaza etiladigan landshaftlar;
- ayrim tabiiy resurslarni boshqarish uchun mo‘ljallangan hududlar.
- Qonun hujjatlarida davlat biosfera rezervatlari, milliy bog‘lar, davlatlararo muhofaza etiladigan tabiiy hududlar va boshqa muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil etish nazarda tutilishi mumkin.

Davlat qo‘riqxonalar. Tabiiy ob'ektlar va majmualarni muhofaza qilishning qattiq rejimiga ega bo‘lgan, tipik ekologik tizimlar, o‘simliklar va hayvonlarning irsiy fondini saqlab qolish hamda o‘rganish uchun mo‘ljallangan,

umumdavlat ahamiyatiga molik muhofaza etiladigan tabiiy hududlar davlat qo'riqxonalari hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida 7 ta davlat qo'riqxonalari mavjud:

- Chotqol davlat biosfera qo'riqxonasi (Toshkent viloyati, Davlat Ekologiya qo'mitasi tasarrufida);
- Zomin davlat qo'riqxonasi (Jizzax viloyati, Davlat Ekologiya qo'mitasi tasarrufida);
- Nurota davlat qo'riqxonasi (Jizzax viloyati, Davlat Ekologiya qo'mitasi tasarrufida);
- Qizilqum davlat qo'riqxonasi (Buxoro va Xorazm viloyatlari, Davlat Ekologiya qo'mitasi tasarrufida);
- Surxon davlat qo'riqxonasi (Surxandaryo viloyati, Davlat ekologiya qo'mitasi tasarrufida);
- Hisor davlat qo'riqxonasi (Qashqadaryo viloyati, Davlat ekologiya qo'mitasi tasarrufida);
- Zarafshon dasht-to'qay qo'riqxonasi (Samarqand viloyati, Davlat ekologiya qo'mitasi tasarrufida);

Majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonalari. Alohida ekologik qimmatga ega bo'lgan tabiiy ob'ektlar va majmualarni asl holatida saqlash uchun mo'ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlar majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonalari hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida 1 ta majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxona mavjud. "Saygachiy" majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonasi (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Davlat ekologiya qo'mitasi tasarrufida)

Tabiat bog'lari. Alohida ekologik, madaniy va estetik qimmatga ega bo'lgan tabiiy ob'ektlar va majmualarni tabiatni muhofaza qilish yo'nalishidagi, rekreatsiya, ilmiy va madaniy maqsadlarda saqlab qolish hamda ulardan foydalanish uchun mo'ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tabiat bog'lari hisoblanadi.

Tabiat bog‘lari maxsus vakolatli davlat organining taqdimnomasiga binoan tegishincha O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi yoki mahalliy davlat hokimiyati organlari qarorlari bilan davlat tabiatni muhofaza qilish muassasasi shaklida tashkil etiladigan milliy tabiat bog‘lari va mahalliy ahamiyatga molik tabiat bog‘lariga bo‘linadi.

O‘zbekiston Respublikasida 5 ta davlat milliy tabiat bog‘i mavjud:

- Xorazm davlat milliy tabiat bog‘i (Xorazm viloyati, Davlat ekologiya qo‘mitasi tasarrufida);
- Zomin davlat milliy tabiat bog‘i (Jizzax viloyati, O‘rmon xo‘jaligi davlat qo‘mitasi tasarrufida);
- Zarafshon davlat milliy tabiat bog‘i (Samarqand viloyati, O‘rmon xo‘jaligi davlat qo‘mitasi tasarrufida);
- Ugom-Chotqol davlat milliy tabiat bog‘i (Toshkent viloyati, O‘rmon xo‘jaligi davlat qo‘mitasi tasarrufida);
- Kitob geologik milliy tabiat bog‘i (Qashqadaryo viloyati, Geologiya davlat qo‘mitasi).

Davlat tabiat yodgorliklari. Noyob, o‘rnini to‘ldirib bo‘lmaydigan, ekologik, ilmiy, madaniy va estetik jihatdan qimmatli tabiiy ob'ektlari bor muhofaza etiladigan tabiiy hududlar davlat tabiat yodgorliklari hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasida 11 ta davlat tabiat yodgorliklari mavjud:

- Vardanzi davlat tabiat yodgorligi (Buxoro viloyati);
- Mingbuloq davlat tabiat yodgorligi (Namangan viloyati);
- Chust davlat tabiat yodgorligi (Namangan viloyati);
- Yozyovon davlat tabiat yodgorligi (Farg‘ona viloyati);
- Yangibozor davlat tabiat yodgorligi (Xorazm viloyati);
- Varaxsha davlat tabiat yodgorligi (Buxoro viloyati);
- Paykent davlat tabiat yodgorligi (Buxoro viloyati);
- Zilxa davlat tabiat yodgorligi (Farg‘ona viloyati);
- Akbarobod davlat tabiat yodgorligi (Farg‘ona viloyati);
- Bo‘stonbuva davlat tabiat yodgorligi (Buxoro viloyati);

–Urung‘och davlat tabiat yodgorligi (Toshket viloyati).

Buyurtma qo‘riqxonalar. Ayrim tabiiy ob'ektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash uchun mo‘ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlar buyurtma qo‘riqxonalar hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasida 12 ta davlat buyurtma qo‘riqxonalari mavjud:

- Arnasoy davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Jizzax viloyati);
- Dengizko‘l davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Buxoro viloyati);
- Qora-qir davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Buxoro viloyati);
- Sudoche davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Qoraqalpog‘iston Respublikasi);
- Muborak davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Qashqadaryo viloyati);
- Oqtau davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Navoiy viloyati);
- Karnabcho‘l davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Navoiy viloyati);
- Qumsulton davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Buxoro viloyati);
- Xadicha davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Buxoro viloyati);
- Qo‘shirobod davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Samarqand viloyati);
- Nurobod davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Samarqand viloyati);
- Omonqo‘ton davlat buyurtma qo‘riqxonasi (Samarqand viloyati).

Tabiiy pitomniklar. O‘simliklar va hayvonlarning ayrim turlariga zarur sharoit yaratish yo‘li bilan ularni saqlab qolish, takror ko‘paytirish va tiklash uchun mo‘ljallangan, muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tabiiy pitomniklar hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasida 1 ta davlat tabiiy pitomnigi mavjud: Buxoro ixtisoslashtirilgan “Jayron” pitomnigi (Buxoro viloyati, Davlat Ekologiya qo‘mitasi tasarrufida).

Ayrim tabiiy resurslarni boshqarish uchun mo‘ljallangan hududlar. O‘rmon fondining eroziyaga qarshi barpo etilgan o‘rmonlar, shahar o‘rmonlari, shaharlarning, boshqa aholi punktlari va sanoat markazlarining yashil mintaqalari atrofidagi o‘rmonlar, alohida qimmatli o‘rmonlar, yong‘oqzorlar, mevali daraxtzorlar, ilmiy yoki tarixiy ahamiyatga molik o‘rmonlar egallagan yerlari, shuningdek ovchilik xo‘jaliklarining o‘simlik va hayvonot dunyosidan oqilona

foydalanish uchun mo'ljallangan yer uchastkalari ayrim tabiiy resurslarni boshqarish uchun mo'ljallangan hududlar jumlasiga kiradi.

Davlat biosfera rezervatlari. Hududlarni barqaror iqtisodiy va ijtimoiy rivojlantirish maqsadida davlat biosfera rezervatlari - biologik rang-baranglikni saqlash, tabiiy ob'ektlar va majmualardan oqilona foydalanish uchun mo'ljallangan, muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tashkil etilishi mumkin. Davlat biosfera rezervatlari xalqaro biosfera rezervatlari tarmog'iga qo'shilishi va atrof tabiiy muhitning global monitoringida ishtirok etishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasida 2 ta biosfera rezervati mavjud:

- Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervati (Qoraqalpog'iston Respublikasi, Davlat ekologiya tasarrufida);
- Ugom-Chotqol davlat biosfera rezervati (Toshkent viloyati, "O'zbekiston temir yo'llari" AJ tasarrufida)

Milliy bog'lar. Alohida ekologik, ilmiy, madaniy va estetik ahamiyatga ega bo'lgan, o'simliklarning noyob va qimmatli, shu jumladan manzarali turlarini saqlab qolish, takror ko'paytirish va tabiatni muhofaza qilish, rekreatsiya, ilmiy va madaniy maqsadlarda oqilona foydalanishga mo'ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hududlar milliy bog'lardir.

Nazorat savollari

1. Ugom-Chotqol davlat biosfera rezervatini qaysi hudud nazorat qiladi?
2. Quyi Amudaryo davlat biosfera rezervatini qaysi hudud nazorat qiladi?
3. Milliy bog'lar haqida ma'lumot bering.
4. Davlat biosfera rezervatlari haqida ma'lumot bering.
5. Buyurtma qo'riqxonalar haqida ma'lumot bering.

Test savollari

1.O'zbekistonda Tabiatni muxofaza qilish bo'yicha qonun qachon qabul qilingan?

- A. 1992-yil 9-dekabr
- B. 1991-yil 12-noyabr
- C. 1990-yil 2-avgust

D. 1993-yil 12-dekabr

2. O'zbekistondagi qaysi qo'riqxonada biosfera statusini olgan?

A. Chotkol

B. Nurata

C. Zarafshon

D. Zomin

3. Tugaydigan resurslarga nimalar kiradi?

A. O'simlik, xayvon, kazilma boyliklar

B. Okean suvlari

C. Havo

D. Quyosh energiyasi

4. Populyasiyaning joyda taksimlanishi tartibli bulganda organizmlar orasidagi munosabatlar kanday buladi?

A. Qarama - qarshi

B. Ijobiy

C. Ikki tomonlama

D. Noijobiy va salbiy

5. Organizmlar ekologiyasini qaysi fan o'rganadi?

A. Autekologiya

B. Faktorlar ekologiyasi

C. Evolyusion ekologiya

D. Sinekologiya

Mustaqil ish mavzulari

6. Tabiat bog'lari.

2. Davlat tabiat yodgorliklari.

3. Ayrim tabiiy ob'ektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko'paytirish va tiklash uchun mo'ljallangan hududlar.

4. Muhofaza etiladigan landshaftlar.

5. Ayrim tabiiy resurslarni boshqarish uchun mo'ljallangan hududlar.

6. Qonun hujjatlarida davlat biosfera rezervatlari, milliy bog‘lar, davlatlararo muhofaza etiladigan tabiiy hududlar va boshqa muhofaza etiladigan tabiiy hududlar.

Glossariy

Issiqxona effekti - yerning olam fazosi bilan nurli issiqlik almashinuvi jarayonidagi atmosferaning himoya ta'siri. Issiqxona oynalari kabi atmosfera yer sirtiga quyosh radiatsiyasini yetarlicha yaxshi o'tkazadi; biroq yer sirtining uzun to'liqlik nurlanishi atmosferada (asosan suv bug'i va uglerod oksidi tomonidan) kuchli yutiladi. Bu yo'l bilan isigan atmosfera yer sirtiga uning radiatsion issiqlik yo'qotishini sezilarli darajada kompensatsiyalovchi uchrashma nurlanish tarqatadi.

Iste'mol - tabiatdan olinadigan biologik, estetik, ilmiy "foyda"dan foydalanishni bildiradi. Iste'mol ushbu foydaning miqdoriga va tabiat muhiti makonidan foydalanish imkoniyatiga bog'liq bo'ladi.

Mikroelementlar - organizmlar organizmida kam miqdorda uchraydigan kimyoviy element (unsur) lar. Masalan, bor, rux, marganets, alyuminiy va boshqalar.

Mikroevolyusiya – populyasiya ichida ro'y beradigan evolyusiya jarayoni. Turni alohida bo'laklarga bo'linib ketishiga va ularni keyinchalik tabaqalashuviga olib keladi.

Milliy bog' - tabiiy komplekslar saqlanib qolgan, muhim ekologik, tarixiy va estetik qimmatga ega bo'lgan, insonlarning dam olishi uchun foydalaniladigan hudud. Har qanday sanoat korxonalaridan to'liqlik icha ozod qilingan. Rossiyada 30 dan ortiq milliy bog'lar bor. Ulardan eng taniqlilari "Sochi", "Valday", "Bug'i orol" milliy bog'laridir.

Milliy ekologik boshqaruv - hokimiyat, organlar, birlashmalar, tashkilotlar va ularning tabiatni muhofaza qilish vakolatlari, funksiyalari va usullari majmuasi.

Milliy ekologik qonunlar - Oliy Majlis tomonidan yoki umumxalq ovozi berish (referendum) orqali qabul qilingan, o'zida uning amal qilish muddati, hududi va shaxslar doirasida ekologik munosabat sub'ektlari faoliyatining umumiy ko'rsatkichlarini mujassamlashtirgan me'yoriy-huquqiy hujjatlar

Milliy ekologiya huquqining maqsadi - davlatning barqaror rivojlanishi va fuqarolarning ekologik xavfsiz muhitda yashash huquqini ta'minlash uchun tabiatni muhofaza qilish hamda tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni huquqiy tartibga solish.

10.3. Ekologik ta'lim, mutaxassislar tayyorlash va aholining ishtiroki

Ekologik ta'lim o'sib kelayotgan yosh avlodni, umuman yer yuzi aholisini barqaror rivojlanishiga o'tishda eng muhim shart - sharoitlaridan biri bo'lib hisoblanadi.

Ekologik ta'limning mazmunini quyidagilar tashkil etishi mumkin:

1. Dunyoni hozirgi ekologik holat asosida unga munosabat bildirish.
2. Tabiatda barcha jonsiz va jonli tarkibini birlikda ekanligini fikrlay olish.
3. Atrof-muhitga munosabat va o'zini anglab yetish. Tabiatni tarkibiy qismi ekanligini tushunish.
4. Tabiatga nisbatan qadriyatlarni hurmat qilish.
5. Tirik organizmlarni har xil darajada o'rganish va izchillik metodini qo'llash.
6. Tirik organizmlar tizimi bir butunligini va o'zaro ekologik bog'lanishlarda ekanligi (moddalar aylanishi, energiya va axborot almashinuvlari).
7. Tabiiy jarayonlar va hodisalarning antropotsentrikdan biotsentrikga, hamda politsentrik usulni qo'llash.
8. Tabiat va jamiyatdagi o'zaro birlik va qarama-qarshiliklarni anglash.
9. Ekologik tanglik, madaniyatning tangligi ekanligini anglash.
10. Ekologik madaniyat insonning umumiy madaniyatining tarkibiy qismi ekanligini anglash.
11. O'z faoliyatida ekologik va ahloqiy normalarni- to'g'ri keladigan usullarini anglash.
12. O'zi va boshqalar sog'ligi uchun, atrof-muhit holatiga nisbatan ekologik javobgarlikni tarbiyalash.
13. Insoniyatning barqaror rivojlanish konsepsiyasini, tabiat bilan jamiyatning koevolusiyasi ekanligini tushunib yetish.

14. Tabiat bilan jamiyatni uyg'unlashtirish, ijtimoiy zaruriy muammo ekanligini tushunish.

Ekologik tarbiyani farzand tug'ilgan kundan boshlamoq vujudimizni quvvatlantirmoq, fikrimizni nurlantirmoq, ahloqimizni go'zallashtirmoq, zehnimizni ravshanlantirmoq demakdir. Ekologik tarbiyani kim va qanday olib boradi? - degan savol paydo bo'ladi.

Birinchi - tarbiya ota-ona zimmasidadir.

Ikkinchi - bog'cha, maktab, oliy va o'rta maxsus kasb hunar kollejlari hamda oliy o'quv yurtlari va mahallalarda amalga oshadi.

Bola tarbiyasida u yashab turgan sharoit, muhit kishilarning faoliyati katta o'rin tutadi va bu sohada oila, maktab sharoiti ham katta e'tiborga molikdir.

Ekologik tarbiya ham tarbiyaning, asosiy qismi bo'lib, bolaning ahloqiga, hulq-atvoriga kuchli ta'sir qiladi va ota-onalarni ularni murg'aklikdan boshlab tarbiya qilishga chaqiradi. Ekologik ta'lim-tarbiya va umumiy tarbiya bir-biri bilan bog'liq bir butun jarayondir.

Iqtisodiyotning ishlab chiqarish sharoitini yaratadigan tabiat resurslaridan foydalanish taboro kengayishi munosbati bilan bog'liq holda bugungi kunda bir qator muammolar paydo bo'ldi. Tabiat resurslaridan hisobsiz foydalanish ularning qashshoqlanishiga olib kelish bilan birga atrof-muhitga chiqarilib tashlanayotgan ishlab chiqarish chiqindilarining ko'payishiga sabab bo'lmoqda.

Tabiiy muhitni muhofaza qilish deganda bizni o'rub turgan tabiatni - havoni, suvni, tuproqni, o'simlik va hayvonot dunyosini insoniyatning halokatli ta'siridan asrash tushuniladi. Tabiatni muhofaza qilish deganda undan noo'rin foydalanish tufayli uni butkul xarob bo'lishdan himoya qilish tushuniladi.

Talabalarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish bilan birga, siyosiy g'oyalar, iqtisodiy va ekologik tarbiyalar shakllantirilib borishi lozim. O'quvchilar bilan olib boriladigan o'quv ishlarining barcha shakllarida ekologik trbiya olib borish mumkin. Masalan: sinfdan tashqari mashg'ulotlardan ekologik ekskursiyalar tabiatda, qishloq xo'jaligi va sanoat ishlab chiqarishlarida, botanika bog'lari,

hayvonat bog'lari, muzeylar, ilmiy tadqiqot institutlari va boshqa joylarda o'kaziladi.

Ekskursiya o'quvchilarni voqeya va hodisalarni bevosita kuzatishi, tabiiy sharoitda o'rganish imkonini beradi. O'quvchilar tirik organizmlarni yashash sharoiti va unga moslashish tomonlarini bilib oladi.

Qishloq xo'jaligi va sanoat ishlab chiqarishlariga uyushtirilgan ekskursiyalarda ekoogik bilimlarning amalda qanday qo'llanilayotgani kabilarni bilib oladi.

Ekskursiyaning tarbiyaviy ahamiyati ham katta. U o'quvchilarga ongli intizom, o'rtoqlik va do'stlik, tashabbuskorlik va havskorlik xislatlarini tarbiyalaydi. Shuningdek tetik va sog'lom, estetik tuyg'ular, Vatanga muhabbat kabi tuyg'ular shakllanadi. Ekskursiya davomida o'quvchilarning bajargan ishlari ekologik ko'nikmalarni hosil qiladi. Ommaviy tadbirlar o'tkazish o'quvchilarni foydali ijtimoiy mehnatga jalb etishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yosh avlodning jismoniy tarbiyasi ta'lim-tarbiya tizimining tarkibiy qismi hisoblanib, yoshlarni har tomonlama jismoniy va ruhiy fazilatlarini tarbiyalash, ularni hayotga, mehnatga va Vatan mudofaasiga tayyorlash, o'zida ma'naviy boylikni, ahloqiy poklikni jismoniy baquvvatlikni mujassamlashtirgan yangi insonni shakllantirish kabi oliyjanob maqsad uchun xizmat qiladi.

"Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" asosida yoshlarni har tomonlama yetuk va barkamol inson qilib tarbiyalash zarurligini inobatga olib, Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi turli tashkilotlar bilan hamkorlikda turli tadbirlar ishlab chiqilib amalga oshirilmoqda.

Boy o'tmish tariximizga nazar tashlasak, ajdodlarimiz yaratib, bizga qoldirgan yuksak ma'naviy-madaniy va ta'lim-tarbiya meros sirasida avlodlarni yoshlikdan jismonan baquvvat qilib tarbiyalashning qat'iy tizimi yo'lga qo'yilganligining gshuvohi bo'lamiz. Demak, bizda xalqimizning asrlar davomida shakllangan va rivojlangan o'ziga xos jismoniy tarbiya maktabi mavjud bo'lgan.

YUNESKO ta'limning global tarmog'ini tashkil etishni statetik maqsad deb qaraydi. Barcha ta'lim tizimiga insoniyatga tahdid solayotgan global muammolar,

havf xatarlar, ya'ni tabiat va jamiyat o'rtasidagi o'zaro bog'lanishlar haqida bilimlarni shakllantirish zarur deb hisoblaydi.

O'tgan asrning 70-80 yillariga kelib ekologik ta'limning muhimligi haqidagi fikrlar shakllangandan keyin, uning usosiy prinsiplari ham ishlab chiqildi:

1.O'quvchi va talabalarning ekologik madaniyatini shakllantirishda fanlararo yondashuv;

2. Ekologik ma'lumotlarni izchil va uzluksiz o'zlashtirib borish

3.Tabiiy atrof muhitni o'rganish va yaxshilashda o'quvchi va talabalar faoliyatidagi aqliy va his tuyg'ularning birligi;

4.O'quv jarayonida ekologik muammolarni mahalliy milliy, global bog'lanishlarda ekanligini ochib berish.

Yuqorida ko'rsatilgan prinsiplar umumta'lim va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida ekologik ta'limni amalga oshirishda hisobga olinishi kerak.

BMT ning atrof muhit muhofazasi bo'yicha konferensiyasining o'tkazilishidan maqsad 1992 yil Rio -de-Janeyro shahrida o'tkazilgan BMT ning atrof muhit muhofazasi bo'yicha konferensiyasida global ekologik muammolarning, sayyoramizga, umuman hayotga xavf solayotganini jiddiy o'ylab ko'rish kerakligi bunda inson omili muhim rol o'ynashi qayd etildi.

Inson omili ekologik fikrlash, ekologik ong va ekologik madaniyat hisoblanib, anjuman dasturini amalga oshirish ana shularga bog'liqdir.

Shubhasiz inson omili insoniyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, aholining barcha qatlamlarini savodxonligi, hamda atrof muhit muhofazasi bo'yicha kadrlarni tayyorlash muhim ahamiyatga ega. Anjuman qatnashchilari XXI asrda insoniyat taraqqiyotini, istiqboli va dusturini muhokama qilib, tabiatdan foydalanishni yangi strategiyasi, insonning tabiat bilan o'zaro munosabati, ya'ni insoniyatning sayyoramizda yashab qolishi - barqaror rivojlanish konsepsiyasini qabul qildi.

Insoniyatning yangi bosqichga ko'tarilishi, ya'ni yuqori sifatli hayot darajasini ta'minlash uchun nima qilish kerak?

Faylasuflar va ekologlar bir ovozdan barqaror rivojlanish uchun aholini yalpi ekologik madaniyati zarur deb xisoblaydi. Ekologik madaniyatni shakllantirish yoʻli, ekologik taʼlimni rivojlantirishdan iborat.

Oʻzbekiston mustaqillikga erishgandan boshlab Rio-de-Janeyro Konferensiyasida qabul qilingan ekologik siyosatni, yaʼni atrof muhitni muhofazasi boʻyicha yuqori sifatga erishish va aholi salomatligini yaxshilashga qaratilgan ishlar muvofaqiyatli amalga oshirilmoqda.

Oʻzbekiston Respublikasi atrof muhitni muhofaza qilishi sohasida Xalqaro hamkorligi tashqi siyosatning asosiy yoʻnalishlaridan biri hisoblanadi.

Bu sohada asosiy eʼtibor quyidagilarga qaratilishi lozim:

- Orol havzasida yuzaga kelgan ekologik holatni yaxshilash;
- Flora va faunaning genetik fondini saqlash;
- Suv, tuproq va atmosferaning ifloslanishini oldini olish;
- Havfli chiqindilarni atrof muhitga salbiy taʼsirini minimumga tushirish va ekologik havfsizlikni saqlash, zaharli kimyoviy moddalar ishlatilishi, shuningdek azon qatlamini yemiruvchi moddalarni ishlab chiqarishdan olib tashlash;
- Tabiiy resurslardan samarali foydalanish.

Mustaqillik davrida bir necha marta Orol dengizining muammolariga bagʻishlangan seminarlar, Konferensiyalar va uchrashuvlar oʻtkazildi.

1993 yilda 26-martda Qizil Oʻrda shahrida Markaziy Osiyo davlatlari va Rossiya rahbarligida anjuman boʻlib oʻtdi.

1994 yilning 11-yanvarida Nukusda Markaziy Osiyo davlatlari va Rossiya davlati ishtirokida, 1995 yil 20-sentyabrda Nukusda Markaziy Osiyo davlatlari rahbarlari uchrashuvi, 1997 yil 28-fevralda Almatida Markaziy Osiyo davlatlari rahbarlari uchrashuvi boʻlib oʻtdi va "Almati bayonnomasi" qabul qilindi.

Oʻzbekiston Respublikasi quyidagilarga qoʻshildi:

- Iqlimning oʻzgarishi Konvensiyasi (1993y. 14-mart)
- Biologik xilma - xillikni saqlash Konvensiyasi (1996y. 7-mart)
- Xavfli chiqindilarni tashish va nazorat qilish boʻyicha "Bazel Konvensiyasi" (1996y. 7-may)

-Cho'llanish jarayoniga qarshi kurashish Konvensiyasi (1995y. 13-oktyabr)
-Suvda suzuvchi qushlarni (Afrika, Osiyo bo'yicha) muhofaza qilish bo'yicha halqaro Bonn Konvensiyasini qo'llash (Gaaga, 1995y. iyun).

Tabiat resurslari vazirligi Konvensiya bo'yicha quyidagi ishlarni amalga oshirish ko'zda tutilgan:

Ozon qatlamini yemiruvchi moddalarni qayta ko'rib chiqish, Vena va Monreal protokollari asosida milliy dastur yaratish va faoliyat ko'rsatish.

Biologik xilma - xillikni saqlash bo'yicha ilmiy loyiha va rejalar ishlab chiqish.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston respublikasi hukumati BMT ning Evropa iqtisodiy komissiyasiga qo'shimcha masalalarni ko'tarib chiqmoqda. Turkiya bilan atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha (1996y. 8-mart). Xitoy xalq Respublikasi bilan (1997y. 11-dekabr) bo'yicha Xalqaro bitim tuzilgan

Sayyoramizning biologik xilma-xilligi qisqarib boryapti, ekologik muvozanat hamon o'zgarishda davom etmoqda. Ekologik tizimning qariyb 60 foizi beparvolik va mas'uliyatsizlik bilan isrof qilinyapti. Buning oqibati yaqin 50 yildan so'ng o'z natijasini ko'rsatadi. Shunday ekan sayyoramizni ekologik xilma-xilligini saqlashga harakat qilaylik. U bizning ona yerimiz va uyimiz ekan, uning barcha boyliklarini nes-nobud qilmasdan kelajak avlodlarga qoldirish bugungi avlodning asosiy vazifasidir.

Nazorat savollar

1. Ekologik muvozanatning buzilishiga asosan qanday antropogen omillar sabab bo'lmoqda?
2. Ekologik ta'limning sosiy prinsiplariga nimalar kiradi?
3. Ekologik ta'limning mazmunini nimalar tashkil etadi?
4. Tabiatni muhofaza qilish ta'limiga doir birinchi Konferensiya qachon va qaerda o'tkazilgan?
5. Atrof muhit muhofazasi bo'yicha Rio-de-Janeyro Konferensiyasi O'zbekistonning rivojlanishiga qanday ta'sir ko'rsatadi?

Test savollari

1. Biotsenoz terminini kim fanga kiritgan?
 - A. Myobius
 - B. Tensli
 - C. Elton
 - D. Gekkel.
2. Ekologik madaniyat deganda nimani tushunasiz?
 - A. Tabiat va jamiyat orasidagi konuniyatlarni to'g'ri tushunish, tabiatni muxofaza qilish va uni ifloslanishiga yul kuymaslik
 - B. Tabiatni muxofaza qilish
 - C. Suvlarni tozaligini asrash
 - D. Tabiatga zarar keltirmaslik
3. Eng katta ekotizim nima?
 - A. Biosfera
 - B. O'rmonlar
 - C. Cho'l ekotizimi
 - D. Okeanlar
4. O'zbekiston Kizil Kitobiga nechta tur xayvon kiritilgan?
 - A. 184
 - B. 50
 - C. 80
 - D. 100
5. Sistema yoki tizim nima?
 - A. Bir necha komponentlarning bir butunlakni xosil qilishi
 - B. Jamoalarning bir butunlikni xosil qilishi
 - C. Organizmlar bir butunlikni xosil qilishi
 - D. O'simliklarni tizim xosil qilishi

Mustaqil ish mavzulari

1. Iqlimning o'zgarishi Konvensiyasi
2. Biologik xilma - xillikni saqlash Konvensiyasi

3. Xavfli chiqindilarni tashish va nazorat qilish bo'yicha "Bazel Konvensiyasi"

4. Cho'llanish jarayoniga qarshi kurashish Konvensiyasi

5. Suvda suzuvchi qushlarni (Afrika, Osiyo bo'yicha) muhofaza qilish bo'yicha xalqaro Bonn Konvensiyasini qo'llash

Glossariy

Minerallanish - o'simlik qobig'ining qatlamlarida yoki uning ustida turli mineral moddaning to'planishi. Bu jarayon deyarli barcha hujayrada ro'y berib turadi. Shu tarzda to'plangan modda amorf yoki kristall bo'lishi mumkin.

Minimum areal, kichik areal - eng kichik yoki tor areal.

Minimum qonuni - bunda hosildorlik (mahsulot) minimum holatda bo'lgan omilga bog'liq bo'ladi. (masalan, agar tuproqda fosfor miqdori minimal darajada bo'lsa bu hosildorlikni pasaytiradi).

Rejalashtirish- yaqin va uzoq muddatga mo'ljallangan tadbirlar bo'lib, yuqoridagiga mos holda taktik va strategik turlarga bo'linadi

Rekapitulyasiya – organizmni individual rivojlanishi jarayonida ajdodlaridagi ayrim belgilarni takrorlashi. Organizm ajdodlarining tarixiy bosqichlarini in'ikosi (masalan, ayrim paporotniklar ajdodlarida bo'lgan barglarida dixatomik shoxlanishning ro'y berishi).

XI-BOB. EKOLOGIK SISTEMALARGA BIOLOGIK HARAKTERISTIKA

11.1. Cho'l ekosistemalari va ularning turlari

Cho'l ekotizimlari Turon past tekisligini katta qismini egallagan bo'lib, u Qizilqum cho'li, Ustyurt platosi, Qarshi cho'li va respublika janubidagi va Farg'ona vodiysidagi ayrim yerlari egallagan. Cho'l hududlari qumli sho'rxo'kli, soz tuproqli, toshloqli va gipsli (shag'alli) cho'llarga bo'linadi. Ularning barchasi dengiz sathidan 100 metrdan 300 metrgacha bo'lgan mutloq balandlikda joylashgan bo'lib, bir-biriga yaqin, o'rtacha yillik harorat $11-18^{\circ}\text{C}$, yog'ingarchilik miqdori 100 mm dan 150mm bo'lgan omillar bilan aniqlanuvchi nisbatan o'xshash iqlimiy sharoitlarga ega.

O'zbekiston cho'lektizimlari boy, rang-barang flora va faunasi bilan ajralib turadi. Masalan, Qizilqumda o'simliklarning 937 turi, umurtqali hayvonlarning 500 dan ko'p turi va turdoshi, umurtqasizlarning 950 turi mavjud. Cho'l ekotizimlarining bo'laklarini tashkil yetuvchi Qizilqum qoldiq tepaliklari va Ustyurt chunki, landshaftining himoyalovchi majmuasini o'zida namoyon yetadi. U yerda flora va fauna dunyosining eng boy dunyosi jamlangan.

Bundan tashqari, cho'l ekotizimimizda ko'plab kichik suv to'planadigan havzalarbor-ki, ularda migratsiya davrida suvda suzuvchi va botqoq qushlari uchraydi. Toshloqcho'li (shag'alli, gipsli). Bu tur Ustyurt platosi, Qizilqum cho'li bir qismining asosiy landshafti hisoblanadi va respublika janubidagi tog' tizmalari etaklari bo'ylab ayrim bo'laklarni tashkil yetadi. Cho'lning bu xilli iqlimi umuman boshqa cho'llarning iqlimiga o'xshashdir. O'rtacha yillik harorat $10-14^{\circ}\text{C}$ ni minimumi 32°C , maksimumi 46°C atrofida bo'ladi.

Yog'ingarchilik yuqori yemas- shimolda 100 mm gacha, janubiy hududlarda esa 200 mm gacha bo'ladi. Toshloq, qo'ng'ir- kulrang tuproq cho'l tuprig'ining o'ziga hos xususiyati, unda qo'ng'ir qatlamning mavjudligidir. Uning zichligi, mayda toshli va 1 metr chuqurlikkacha bo'lgan gips qatlamning ortib borishi bunga asos bo'lgan. Qo'ng'ir qatlamli cho'llarning o'simliklarni chuqur ildiz otmaydigan, kamhosil, unumdor bo'lmagan qadimgi tog' tuproqlari va

rangorang qatlamlarda o'suvchi 400 ga yaqin o'simlik turlari tashkil yetadi. Cho'llarda 41 turdagi o'simliklarning suv mineral oziqlanishi tuproqning gipsli qatlami bilan bog'liq. Toshloq cho'l faunasida umurtqali hayvonlar 129 turi mavjud, ularning 11 turi sudraluvchilar, 100 turi qushlar, 18 turi sutemizuvchilardir. Qushlarning uya quruvchilarga taaluqli 30 turi bu yerda doimiy yashaydi, ularning eng harakterlilari: suv bulduruq, qoraqorinli bulduruq, yorg'atuvaloq, yapaloqqush, qoradumli tentakqush, oltintusli ko'rkinak va 4 turdagi to'rg'aylardir.

Mayda toshli cho'lda yashaydigan asosiy sutemizuvchilar - kemiruvchilardir, ular orasida: katta qumsichqon, Seversov qo'sh oyog'i va boshqalar bor. Cho'lning bu turi- sayog' va jayron kabi juft tuyaqushlaning yashash makonidir. Sho'rxok cho'l. Bu tur cho'llar Ustyurt platosi sho'rlangan qismlari va yonbag'irlarida, Aydar-Aynasoy ko'llar tizimining (Oyoqog'itma, Qoraxotin, Mingbuloq va boshqa) oqimsiz botiqlarida va Amudaryoning hozirgi deltasida joylashgan.

O'zbekistonning sho'r bosgan yerlarida o'simliklarning 304 turi uchraydi. Ularning 1/3 qismi haqiqiy galofitlarga, 26% i Markaziy Osiyo endemiklariga, 4% O'zbekiston endemiklariga mansubdir. Sho'rxokliklarning o'ziga xos xususiyati tuproq ustki qatlamining doimo namligi va yopiq suv havzalarinig va qtinchalik mavjudligidir. Bu turning ekologik afzaligi faunaning o'ziga hos tartibini aniqlaydi, suvda va quruqda yashovchilar (cho'l qurbaqasi) va qirg'oq bo'yi qushlari bu yerga kelib turadilar.

Sho'rxokcho'l faunasida hayvonot dunyosining 118 turi aniqlangan bo'lib ularning 7 tasi sudiralib yuruvchila, 100 tasi qushlar va 11 tasi sutemizuvchilar. Soztuproqlicho'l. Bu xil cho'llar Qashqadaryo havzasi, Dalvarzin va Mirzacho'l cho'llarining tuproqli va soz tuproqli qatlamlarida joylashgan. Bu cho'llarning tuprog'i asosan och bo'z yerlarga taalluqli. Soz tuproqli cho'llar ko'proq yerusti suvlarga boydir va ularning holati ko'proq iqlimni belgilaydi. O'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori 200-300 mm, o'rtacha yillik harorat 14-16° C, minumum harorat -28-30° C , maksimal harorat 44° C dan 49° C gacha o'zgarib turadi.

Soz tuproqli cho'l florasi mayda shag'alli (yuqoriga qaralsin) cho'l bilan bir jihatdan o'xshashlika ega, bu yerlarda namgarchilikning yuqori bo'lganligi sababli bahor vaqtlarida qalin o'simlik qatlami tarkib topadi. Soz tuproqli cho'l faunasi umumiy tarkibiga ko'ra mayda toshli cho'l faunasiga o'xshaydi. O'ziga hos jonivorlar vakillari: O'rta Osiyo toshbaqasi, chaqqon va har xil tuldagi kaltakesaklar, chipor ilonlar. Qushlardan ikki holli va cho'l to'rg'aylari va uchib o'tuvchilardan bulduruqlar, turnalar uchraydi.

Nazorat savollari

1. Cho'llarda qancha turdagi o'simliklarning suv mineral oziqlanishi tuproqning gipsli qatlami bilan bog'liq?
2. Toshloq cho'l faunasida umurtqali hayvonlar qancha turi mavjud?
3. Toshloq cho'l faunasida sudraluvchilarning necha turi uchraydi?
4. Toshloq cho'l faunasida sutemizuvchilarning necha turi uchraydi?
5. Toshloq cho'l faunasida qushlarning qancha turi uchraydi va ularning nechitasi bu yerda doimiy yashaydi hamda ularning eng xarakterlilari qaysilar?

Test savollari

1. Populyasiya zichligi oshganda nimalar buladi?
A. Organizmlar kisman uladi, kupayishi kamayadi, xayvonlar agressiv buladi, B. o'simliklar oz urug beradi, zichlik kamayadi
C. Turlar kupayishi kamayadi
D. O'simliklar oz urug beradi
2. Regressiv populyasiya nima?
A. Yosh organizmlar paydo bulmayotgan yukolish xafi bor populyasiya
B. Zichligi kamaygan populyasiya
C. Zichligi oshgan populyasiya
D. Migratsiya oshgan populyasiya
3. Progressiv populyasiya nima?
A. Tarkibida yosh organizmlari kup rivojlanib borayotgan populyasiya
B. Zichligi oshgan populyasiya
C. Migratsiya oshgan populyasiya

D. Migratsiya kamaygan polpulyasiya

4. Tabiiy populyasiyalardan foydalanganda kanday yoshdagi organizmlarni olish mumkin?

A. Katta yoshdagi organizmlarni

B. Yosh organizmlarni

C. O'rta yoshdagi organizmlarni

D. Turli yoshdagi organizmlarni

5. Nima uchun turlarni muxofaza qilganda populyasiyani muxofaza qilish kerak?

A. Populyasiya o'z-o'zidan ko'payish xususiyatiga ega bo'lgani uchun

B. Populyasiya zichligini boshkarish uchun

C. Populyasiya tez rivojlangani uchun

D. Populyasiyadagi organizmlar uz-uzini boshkargani uchun

6. Shovqin ekologik omili organizmlarga qanday ta'sir qiladi?

A. Salbiy ta'sir kiladi

B. Ta'sir kilmaydi

C. Ijobiy ta'sir kiladi

D. Na salbiy na ijobiy

Mustaqil ish mavzulari

1. Cho'l ekotizimlari.

2. Soz tuproqli cho'l florasi.

3. Sho'rxokcho'l faunasi.

4. O'zbekistonning sho'r bosgan yerlarida o'simliklar o'sishi va rivojlanishi.

5. Toshloq cho'l faunasi umurtqali hayvonlari.

Glossariy

Salbiy fototaksis – organizmni yoritilishi kam bo'lgan tomonga harakati.

Salbiy geotropizm – o'simlikni, uning biror qismini yerdan yuqoriga qarab o'sishi.

Salbiy taksis – ta'sirlovchi manbadan yo'nalgan yo'nalishdagi

harakat.

Segetal o'simlik – qishloq xo'jalik ekinlari orasida o'sishga moslashgan o'simlik.

Tabiatda geologik (katta) moddalar aylanmasi - moddalarni biosfera va yerning chuqur gorizontlari o'rtasida qayta taqsimlaydigan aylanmasi. Quyosh energiyasini yerning eng chuqur qatlamlaridagi energiyasi bilan o'zaro ta'siriga asoslangan

Tabiiy ekotizim - tabiiy muhitning ob'ektiv tarzda mavjud bo'lgan qismi, u hududiy chegarasiga ega bo'lib, unda tirik va notirik elementlar yagona birlik sifatida o'zaro ta'sir ko'rsatadi va bir-biri bilan modda va energiya almashinish bo'yicha bog'langan bo'ladi.

Tabiiy landshaft - tabiiy omillar ta'siri ostida shakllangan va inson faoliyatida o'zgartirilmagan landshaft . Unda geokimyoviy, elementlar va muhofaza qilinadigan landshaftlar ajratiladi.

Tabiiy muhit - yashash muhiti va inson ishlab chiqarishi faoliyatining tabiiy tarkibiy qismi.

Tabiiy muhitni muhofaza qilish - atmosfera, o'simlik va hayvonot dunyosi, tuproq, suv va yer yuzasini saqlashga yo'naltirilgan davlat va jamiyat tadbiri. Muhofazaning asosiy prinsipi qo'yidagilar: tabiatdan oqilona foydalanish; atrof muhitga yetkazilgan zararni qoplash va tabiatdan foydalanish; davlat ekologik ekspertizasining majburiyligi; atrof muhit holati haqida ishonchli ma'lumot olish uchun har bir kishining haqli ekanligiga amal qilish

11.2. Daryo ekosistemalari

Ichki suvlarga daryolar, ko'llar, muzliklar, yerosti suvlari kiradi. O'zbekiston ichki suvlari orasida inson hayoti va xo'jalik faoliyati uchun eng muhimi daryolardir. Respublikamiz daryolari berk havzaga kiradi va ular hudud bo'yicha notekis taqsimlangan. Daryolar, asosan, tog'lardan boshlanadi, tekislikka chiqqach, sug'orishga sarflanib, yerga shimilib, bug'lanib, suvi kamayib qoladi, ayrimlari cho'llarda tugaydi.

O'zbekiston daryo tarmoqlarining zichligi hudud bo'yicha bir xil emas. Tekislik qismida daryolar juda siyrak bo'lib, har kv km maydonga daryoning 20 m uzunlikdagi qismi to'g'ri keladi. Aksincha, tog' va adirlarda daryolar tarmog'i zich. Bunga asosiy sabab, tog'larda tekislikdagiga nisbatan yog'inlar ko'p tushadi, harorat pastligidan mumkin bo'lgan bug'lanish va shimilish kam bo'ladi. Natijada, yog'inning ko'p qismi daryo oqimiga aylanadi.

O'zbekistonning tog' daryolari tor o'zanida tez, shiddat bilan oqadi. Ular, asosan, tagini yuvib, sharshara va ostonalar hosil qiladi. Tekislikka chiqqach esa keng vodiya tarmoqlanib, sekin oqadi. O'zbekiston daryolari to'yinish jihatidan ham bir xil emas. Respublikamizdagi Amudaryo, Zarafshon, Isfayramsoy, Norin, So'x, Isfara kabi daryolarning bosh qismi 4500 m dan baland tog'lardagi muzliklar va doimiy qorlarning erishidan to'yinadi. Suv to'planish davri iyul - avgustga to'g'ri keladi, chunki yoz oylarida havo haroratining ko'tarilishi tufayli muz va qorlar tez eriydi.

O'zbekistonning 3400 m balandlikdan boshlanuvchi Sirdaryo, Norin, Qoradaryo, Chirchiq, Surxondaryo kabi daryolari qor va muz suvlaridan to'yinadi. Bu daryolarda suv may-iyun oylarida ko'payib ketadi. Suvining kamayishi dekabr-fevral oylariga to'g'ri keladi. Respublikamizda Qashqadaryo, G'uzordaryo, Sangzor, Ohangaron, G'ovasoy kabi daryolar balandligi 3400 m dan ortmaydigan tog'lardan boshlanadi. Bu daryolarning suvi ertaroq, ya'ni aprel-may oylarida, qorlarning erishi natijasida ko'payadi va yillik oqimning 60 foizi shu oylarga to'g'ri keladi. Yozda daryolar suvi kamaya boshlaydi.

O'zbekistonning 2000 m dan past tog'laridan boshlanuvchi Zominsuv, Sherobod daryo, To'sunsoy kabi daryolari, ko'plab soylar, qor-yomg'ir va yerosti suvlaridan to'yinadi. Shu sababli bu daryolarning suvi bahorda – aprel-may oylarida ko'payadi va yillik oqimning 80 foizini tashkil etadi. Aksincha, yozda daryolar suvi juda kamayib, ba'zi soylarning suvi qurib qoladi. O'zbekiston daryolari tog'li qismida shiddat bilan oqishi sababli ularning ko'p qismi muzlamaydi. Faqat nishab kam bo'lgan keng vodiylardagina qisman yoppasiga

muzlashi mumkin. Tekislik qismidagi daryolari esa bir-ikki oy muzlaydi, lekin respublikaning janubiy qismidagi daryolar muzlamaydi.

Amudaryo. Turkiston o'lkasidagi eng sersuv, yirik daryo. Amudaryoni yunon va rimliklar Oksus yoki Oksos, arablar Jayxun, yerli xalqlar dastlab O'kuz, Balx, Vaxsh, so'ngra Amul deb ataganlar.

Amudaryo quyi va o'rta to'rtlamchi davrda Qoraqum orqali o'tib, Kaspiy dengiziga quyilgan, tog'lardan suv oqimi bilan keltirilgan oqiziqslarning yotqizilishi natijasida qumlar tarkib topgan. Bu haqda Abu Rayhon Beruniy "Amudaryo tarixi" asarida yozib qoldirgan. Yuqori to'rtlamchi davrda Amudaryo hozirgi o'zani bo'yicha oqqan. Milloddan avvalgi 10-ming yillikdan 2-ming yillikkacha Xorazm botig'ini va qisman Sariqamish botig'ini to'ldirgan. Oqimining bir qismi janubga oqib, hozirgi O'zbo'y o'zanini vujudga keltirgan va Kaspiy dengiziga quyilgan. Shu davrda Sariqamish bo'yi deltasi tarkib topgan.

Amudaryoning asosiy suv rejimi uning yuqori, tog'li qismida shakllanadi. Bu joyda Amudaryo tor, ba'zan chuqur va nishabi katta o'zandan oqadi. O'zan o'rta hisobda har bir km ga 4 m dan (ayrim joylarda esa 10 m dan ham ko'p) pasayib boradi. Shu tufayli daryo juda tez oqadi, oqimning tezligi 4-6 m³/sek. Daryo vodiysi ham tor, u Pomir tog' sistemasiga kiruvchi tik ko'tarilgan qoyali tog'larni aylanib o'tadi. Tog' oralaridan jo'shqin irmoqlar kelib qo'shiladi. Vodiy eni 3-4 km dan oshmaydi, ba'zi joylardagina uchraydigan qayirlar ko'pincha to'qayzor. Qizil-suv, Vaxsh, Kofarnihon, Surxondaryo quyiladigan joylarda daryo vodiysi kengaygan va bu yerlarda oqindi jinslardan tarkib topgan terrasalarda dehqonchilik qilinadi, ba'zan terrasalar qalin to'qayzorlardan iborat.

Qishda daryoning yuqori oqimida asosan qirg'oqqa yaqin joylari muzlab, shovush hosil bo'ladi va qisqa muddat muz oqadi, Chorjo'y shahri va undan quyida daryoning yoppasiga muzlashi undan ham uzoqroq davom etadi. Nukus shahridan quyida esa daryo deyarli to'rt oy davomida butunlay muzlaydi. Erta bahorda ayniqsa, o'zan keskin burilgan va tor joylarda muz tiqilib suv sathi keskin ko'tariladi va ba'zan toshqinga sabab bo'ladi.

Tekislikda Amudaryo vodiysining eni 10 - 15 km bo'lib, ayrim joylarda 20-25 km ga yetadi. Vodiy kengaygan joyda uchta terrasa vujudga kelgan. Daryoning past tog'lar orasidan o'tgan joylarida vodiyning eni 350-380 metrdan oshmaydi. Pitnak yaqinida Tuyamo'yin, o'rta oqimida Duldulhatlagan va Eljik tekisliklari bor. Tekislik qismida daryoning har ikkala sohilida qumlikdan tarkib topgan, eni 2-3 km keladigan kayirlar uchraydi.

Amudaryo suvining tozaligini muhofaza qilish uchun daryoning o'ng sohili bo'ylab maxsus tashlama-Sho'rdaryo qurilishi loyihalangan. Loyihada Surxondaryo, Qarshi, Buxoro, Qoraqalpog'iston va boshqa vohalarning zovur suvlarini tashlama orqali Orol dengiziga oqizish mo'ljallangan. Sho'rdaryoni qazish Buxoro viloyatidan boshlandi.

Amudaryoning sug'orishda ahamiyati juda katta. Amudaryo Chorjo'y va Xorazm vohalarida yerlar qadimdan sug'orilib, dehqonchilik qilib kelinadi. Amudaryoning suv zaxiralaridan keng miqyosda foydalanish 80-yillardan avj olib ketdi. Amudaryoning yuqori qismida Vaxsh, Kofarnihon, Surxondaryo kabi irmoqlaridan kanallar chiqarilib, Tojikiston va O'zbekistonda yangi yerlar o'zlashtirildi. Amudaryoning o'rta oqimida 1954-y. da Qoraqum kanali qurilishi boshlandi. Buxoro yerlarini Amudaryo suvi bilan sugorish uchun Amu-Qorako'l kanali, Amu-Buxoro mashina kanali, Qarshi magistral kanali qurildi.

Amudaryo quyi qismida Toshsoqa, Shovot, Qilichniyozboy, Qipchoq-Bo'zsuv, Suenli, Paxtaarna, Qizketken, Kegeyli, Quvonishjarma irrigatsiya tizimlarining ta'mirlanishi natijasida ayni vaqtda Taxiatosh gidrouzeli (1974) va Tuyamo'yin gidrouzeli (1978) qurib bitkazildi, daryodan kanallarga suv olish hajmi ko'paydi.

Hozirgi kunda Amudaryoning eski o'zanlari izidan Daryoliq va Ko'lli tashlamalari ishga tushirilgan. Xorazm vohasidan yer osti sho'r suvlari Sariqamish ko'liga shu tashlamalardan oqizilmoqda. Amudaryo tashlamalar orqali Sariqamish botig'iga yiliga 4,5-5,0 km³ suv tashlanmoqda. Amudaryoning quyi qismida 60-yillarda har birining uzunligi qariyb 100 km bo'lgan bir necha yirik kollektor-zovur tarmoqlari qurildi. Ularning o'rtacha yillik suv sarfi qariyb 5-20 m/sek

chamasida bo'lib, ko'pchiligi suvini Orol dengizining qurib qolgan qismiga quymoqda.

Amudaryo havzasida suv taqchilligining kuchayishi bilan suv zaxirasidan oqilona foydalanish muammosi tobora keskinlasha boshladi. Amudaryoning suv oqimini faqat mavsumlararo tartibga solishdan tashqari ko'p yillik suv oqimini ham tartibga solish zarur bo'ldi. Buning uchun Amudaryo havzasining tog'li qismida Vaxsh daryosida Norak suv ombori (to'liqsuv hajmi $10,5 \text{ km}^3$, foydali suv sig'imi $4,5 \text{ km}^3$) ishga tushirildi. Loyihalangan Rog'un suv ombori (to'liq suv hajmi 14 km^3 , foydali suv sig'imi $8,7 \text{ km}^3$) va boshqa qurilishi daryo suvining ko'p yillik suv oqimini tartibga solishga imkon beradi.

Sirdaryo. O'rta Osiyodagi eng uzun va Amudaryodan keyingi eng sersuv daryo. Sirdaryo turli nomlar bilan atalgan. Qadim yunon tarixchilarining asarlarida Yaxartes (Yaksart), ba'zan, Tanais, zardushtiylarning muqaddas kitobi Avestoda Danu, xitoy transkripsiyasida Yaosha, arablar kelgandan keyingi ko'pgina solnomalarda Sayxun, Beruniy asarlarida Xasart shakllarida tilga olingan. Ayni vaqtda u qaysi yerdan oqib o'tishiga qarab Obi Farg'ona (yoki Farg'ona daryosi), O'zgan daryosi, Obi Xo'jand (Xo'jand suvi), Nahr osh Shosh (Shosh daryosi), Banokat daryosi deb ham atalgan.

Farg'ona vodiysining sharqiy chekkasida, Baliqchi qishlog'i yonida Norin daryosi bilan Qoradaryo qo'shilgan joydan Sirdaryo deb ataladi. O'zbekistonning Andijon, Namangan, Farg'ona, Toshkent, Sirdaryo viloyati, Tojikistonning Sug'd viloyati va Qozog'istonning janubiy Qozog'iston va Qizilo'rda viloyatlari bo'ylab avval g'arb, janubi g'arb tomon, so'ngra esa shimoliy sharqdan g'arbga oqib borib, Orol dengiziga quyiladi.

Uzunligi 2272 km, Norin daryosining boshlanish joyidan-3018 km. Daryo havzasining maydoni taxminan 462000 km^2 , uning asosiy suv hosil bo'ladigan qismi esa 219000 km^2 . Sirdaryo havzasining tog'li qismida Oqshiyraq, Bo'rqo'ldo'y, Otboshi, Olay, Turkiston va Nurota tizmalari bo'ylab, shimolda esa Terskay Olatovi bo'ylab oqadi. Tizmalarning cho'qqilari ko'pincha qor va muzliklar bilan qoplanib yotadi. Bu tizmalarda 1600 dan ortiq muzlik bo'lib,

ularning umumiy maydoni 2200 km²dan ziyodroq. Yoz oylarida erib ulgurmagan qorlik ham ko‘p.

Sirdaryoning eng ko‘p suv sarfi Bekobod shaxri yaqinida ko‘pincha 1500-2000 m³/ sek. o‘rtasida bo‘ladi, eng ko‘p suv sarfi 3340 m³/sek. ga yetgan yillar ham bo‘lgan (1934-y. 17-iyunda). Eng kam suv sarfi 150 m³/sek., hatto undan ham kamroq bo‘lishi mumkin. Farg‘ona vodiysidan chiqish yeridan Chirchiq daryosi kelib quyilgan joyga qadar Sirdaryo kengligi 15 km gacha bo‘lgan keng vodiya oqadi.

Daryoning qirg‘oqlari yotiq, qayiri keng. Shu sababdan kam suvli yillarda daryo eni 0,3-0,5 km bo‘ladi, sersuv yillarda esa ayrim joylarda 5-7 km, hatto 11 km ga qadar toshib chiqadi. Sirdaryo ancha loyqa daryodir. Bekobod shahri yaqinida uning har 1 m³ suvida o‘rta hisobda 2,17 kg loyqa oqiziq bo‘ladi (oqiziqning yillik miqdori qariyb 37 mln. t). Bu oqiziqning 72,3% mart - iyun oylarida, 20,3% iyul - sent. va qolgan 7,4% okt. - fev. oylarida oqib o‘tadi.

Farg‘ona vodiysida Sirdaryo deyarli muzlamaydi. Daryoning bu qismida muzlash hodisalari, asosan, shovush oqimidan iborat bo‘lib, bu hodisa o‘rta hisob bilan 10-15 kun davom etadi. Farg‘ona vodiysidan chiqib, shimolga tomon brogan sari Sirdaryoning oqish tezligi susayib, suvning yoppasiga muzlashi kamdan-kam sodir bo‘lsa, etak qismida daryo 80-140 kun davomida qalin muz bilan qoplanib yotadi.

Sirdaryo va uning ko‘pchilik irmog‘ida qurilib ishga tushirilgan gidrotexnik inshootlar, ayniqsa, yirik to‘g‘onlar, suv omborlari, kata-katta kanallar va kollektorlar ta’siri natijasida Sirdaryoning oqim miqdori va gidrologik rejimi ancha o‘zgardi. Masalan, keyingi yillardagi kuzatish ma’lumotlariga qaraganda, Sirdaryoning o‘rtacha yillik suv miqdori Xo‘jand yaqinida 476 m³/ sek. ga, daryoning etak qismida (G‘azali sh. yonida) esa 158 m³/ sek. ga, tushib qolgan.

Sirdaryo va uning irmoqlari ko‘plab qishloq va shaharlarni, Farg‘ona vodiysi, Toshkent, Chirchiq, Bekobod va Qizilo‘rda kabi shaharlardagi yirik zavod va fabrikalarni, ko‘p sonli sanoat korxonalarini suv bilan ta’minlaydi.

Daryoning uning qayirida qoldiq o‘zanlar o‘rnida hosil bo‘lgan ko‘pgina ko‘llar bilan birgalikda O‘zbekiston va janubiy Qozog‘istonda baliqchilikning rivojlanishidagi ahamiyati ham katta. Bu sohada, ayniqsa, Sirdaryoning quyi oqimi va, shuningdek, Bekobod, Dalvarzin va Arnasoy atrofidagi ko‘llar muhim, Sirdaryoning quyi qismi baliqchilikda alohida o‘rin tutadi, u ilgari Orol dengizida ovlanadigan osyotr, moybaliq, so‘vyan, to‘rta baliq, sazan va vobla kabi qimmatbaho baliklarning asosiy urchish joylaridan biri edi. Sirdaryoda 40 dan ortiqbaliq turi yashaydi.

Chirchiq daryosi- (qadimgi nomi Parak, "Boburnoma"da Chir, keyingi kichraytirilgan nomi Chirchiq) - Toshkent viloyatidagi daryo. Sirdaryoning yirik o‘ng irmog‘i. Sirdaryoning eng sersuv o‘ng irmog‘idir. U Chatqol va Piskom daryolarining Chorvoq botig‘ida qo‘shilishidan vujudga keladi. Chirchiq daryosining uzunligi Chatqol bilan birga 397 km ni tashkil etadi.

Chirchiq qor-muz suvlaridan to‘yinadi. Shu sababli uning to‘lin suv davri mart - iyun (53 foiz) oylariga, eng kam suv davri esa dekabr - fevral oylariga to‘g‘ri keladi. Daryoning yillik o‘rtacha ko‘p suv sarfi Xo‘jakent yonida sekundiga 224 m.kub , eng ko‘pi bahorda sekundiga 2100 m.kub , eng kami qishda sekundiga 22 m.kub.

Chirchiq daryosi suvining o‘rtacha loyqaligi Xo‘jakent yonida 0,275 kg/m.kub. Daryo havzasi janubiy va sharqda Qurama tizmasi va Chatqol tog‘ tizmalari, shimolida Talas Olatovi va uning g‘arbiy tarmoqlari bilan chegaralangan. G‘arbiy Tyanshan tog‘laridagi qor va muzliklardan Chatqol, Ko‘ksuv va Piskom daryolari boshlanadi.

1971-yil gacha Chirchiq Chorvoq soyligida Chatqol va Piskom daryolari qo‘shilishidan hosil bo‘lar edi. Endilikda daryo Chorvoq suv omboridan boshlanadi va Chinoz qishlog‘i yonida Sirdaryoga quyiladi. Daryoning uzunligi 154 km. Chirchiq tez oqadigan tog‘ daryosi, tog‘li qismida chuqur, tor va nishab o‘zanda tez oqadi. Ugom daryosi qo‘shilgandan so‘ng Chirchiq vodiysi kengayadi. Chirchiqqa bir necha irmoqlar kelib quyiladi. Eng yiriklari Ugom daryosi va Oqsoqotasoy. Qolgan mayda irmoqlari (Qizilsuv, Sho‘robsoy, Ozodboshsoy,

Oqtoshsoy, Tovoqsoy, Qorango‘lsoy, Oltinbeksoy, va boshqalar)ning ba‘zilari yoz va kuz oylarida qurib qoladi. Chirchiq qor va muzlik suvlaridan to‘yinadi. Zaxariq, Bo‘zsuv, Qorasuv, Shimoliy Toshkent kabi kanallar Chirchiq daryosidan suv oladi.

Daryodan gidroenergetikada ham keng foydalaniladi. Qodiriya, Tovoqsoy, Oqqovoq, Oqtepa, Salor va uchta Quyi Bo‘zsuv, Chorvoq GESlar kaskadi shular jumlasidandir. Chirchiq suvi, asosan, Toshkent viloyati hududidagi ekin maydonlarini sug‘orishga sarflanadi (Chirchiq - Bo‘zsuv sistemasi O‘zbekiston hududida 100 ming gektardan ziyod yerni sug‘oradi), shuningdek, Toshkent, Chirchiq, Yangiyo‘l, G‘azalkent shaharlarini va ko‘p qishloqlarni suv bilan ta‘minlaydi. Chirchiq o‘rta oqimida uning o‘ng sohilidagi terrasalarda Toshkent shahri joylashgan.

Zarafshon daryosi. Bu daryo Turkiston va Zarafshon tog‘lari tutashgan Ko‘ksuv tog‘ tugunidagi Zarafshon muzligidan Mastchoh nomi bilan boshlanadi. U Ayniy qishlog‘i yonida Fandaryo bilan qo‘shilgach, Zarafshon nomini oladi. Zarafshon ilgari Amudaryoga 20 km yetmasdan Sandiqli cho‘li qumlariga shimilib ketar edi. Zarafshon daryosining uzunligi muzlikdan Sandiqli qumlarigacha 877 km edi. Hozirda uning suvi ko‘plab sug‘orishga sarflanishi sababli u yerlarga yetib bormayapti.

Zarafshon daryosining tog‘li qismi Tojikistonga, quyi qismi O‘zbekistonga qaraydi. Zarafshon muz-qorlarning erishidan to‘yinib, to‘linsuv davri iyun - avgustga, eng kam suv davri esa qishga to‘g‘ri keladi. Daryoning o‘rtacha suv sarfi Ravothoji to‘g‘onida sekundiga 165 m.kub, eng ko‘p suv sarfi sekundiga 930 m.kub, eng kam suv sarfi sekundiga 24 m.kub.

Zarafshon daryosining bir yillik suv miqdori 5,4 km.kub bo‘lib, shundan 5,2 km.kub Tojikiston hududida vujudga kelgan oqimga, 254 mln m.kub esa O‘zbekiston hududidan boshlanuvchi (uzunligi 10 kmdan ortiq bo‘lgan 137 ta) irmoq soylariga to‘g‘ri keladi. Bu soylarning suvi bahorda ko‘payib, yozda juda kamayib ketadi. Zarafshon daryosi o‘rtacha yillik oqimining 55 foizi iyul - sentabr oylariga to‘g‘ri keladi va bu davrda u juda loyqa bo‘lib oqadi. Zarafshon daryosi

tog'li qismida tez oqqanligidan muzlamaydi. Tekislik qismida qish sovuq kelganda 76 kungacha, iliq kelganda esa 2-3 kun muzlashi mumkin.

Sudralib yuruvchilarning yoshi va jinsini aniqlash: Sudralib yuruvchilarning yoshi taksonomik o'rniga qarab turli xil usulda aniqlanadi. Masalan toshbaqalarda tangachalarning yillik halqasiga qarab (Gibbons 1976). Ammo ilonlar va kaltakesaklarda asosan tana hajmidan foydalaniladi (Gibbons 1972, Fitch va Henderson 1977). Tana hajmi orqali ularning yoshini aniqlashda yilma-yil natija olishning iloji yo'q shuning uchun hozirda skeletoxronologiya usulidan foydalaniladi (Zug va Rand 1987, Kastanet. 1993) [17; 151-163 b.].

Sudralib yuruvchilarning jinsi o'rganishning bir necha usullari bor. Bizning dala amaliyotlarimizda asosan vizual (Blandhard va Finster 1933, Schaefer 1934) va zondlash (Fitch 1987) usullaridan (ilonlarda) foydalanildi [17; 151-163 b].

Biometriya va Bioastatistika: Tadqiqot mobaynida sudralib yuruvchilar tanasining turli qismlaridan umumiy belgilangan gerpeto-biometrik o'lchovlar olindi. Shuningdek sudralib yuruvchilar uchun maxsus bo'lgan folidoz ya'ni tanasining turli qismidagi tangachalar joylashuvi, soni va tuzilishini aniqlash ishlari olib borildi [18; 42-104 b.]. Olingan natijalar asosida Geometrik-morfologiya, biotoplarda xilma-xillikni aniqlash kabi statistik tadqiqotlar o'tkazildi [19; 164 b].

Belgilarni matematik modellashtirish va geometrik-morfologiya: Sudralib yuruvchilarning tangachalari turga xos ravishda joylashish xususiyatiga ega. Ba'zi tadqiqot obyektlarimiz biometrik parametrlardan Antigoni Kaliontzopoulou (2017) metodi orqali TPS64until va TPS264Dig programmalarida sudralib yuruvchilar Belgilarni matematik modellashtirish va geometrik-morfologiya: Sudralib yuruvchilarning tangachalari turga xos ravishda joylashish xususiyatiga ega. Ba'zi tadqiqot obyektlarimiz biometrik parametrlardan Antigoni Kaliontzopoulou (2017) metodi orqali TPS64until va TPS264Dig programmalarida sudralib yuruvchilar rasmlaridan biz maxsus tangachalar joylashish geometriyasi bo'yicha belgilarni matematik modellashtirildi. So'ngra matematik modell qatorini MorphoJ dasturi orqali geometrik-morfologiya analizi qilib turlarning farqlariga baho berish va bir

biridan ajratish shuningdek populatsiyalar hosil qilgan farqlarini o'rganib chiqildi [20; 5-32 b.].

Nazorat savollari

1. O'zbekistonda qanday daryolar bor va ularning bioxilma-xillikni saqlashdagi o'rni nimalardan iborat?
2. Respublikamizda xavf ostida turgan ekosistemalarga nimalar kiradi va ular haqida ma'lumot bering?
3. O'zbekistonda hududiga yiliga qancha daryo oqib kiradi?
4. Ohangaron daryosi haqida ma'lumot bering.
5. Turkiston o'lkasidagi eng sersuv, yirik daryo qaysi?

Test savollari

1. O'zbekistonda nechta yirik daryolar mavjud?
 - A. 10 ta;
 - B. 8 ta;
 - C. 12 ta;
 - D. 9 ta;
2. Sayyoramizda suvning umumiy miqdori qancha?
 - A. 1,5-2,5 mlrd. km³
 - B. 2,5-3,5 mlrd. km³
 - C. 1,5-6,5 mlrd. km³
 - D. 8,5-9,5 mlrd. km³
3. Foydali qazilmalar qanday resurslarga kiradi?
 - A. Tiklanmaydigan
 - B. Iqlim resurslariga
 - C. Tiklanadigan
 - D. Tog'ri javob yo'q
4. Qaysi javobda antropogen omil berilgan?
 - A. inson, jamiyat
 - B. hayvon, mikroorganizmlar

- C. o‘simlik, suv o‘tlari
- D. bosim, jamiyat
5. O‘zbekiston Respublikasi “Kizil kitob”ida baliklarning necha turi kiritilgan?
- A. 77 turi
- B. 78 turi
- C. 58 turi
- D. 67 turi
6. O‘zbekiston Respublikasi “Qizil kitob”ining oxirgi nashri qachon chiqqan?
- A. 2006 yilda
- B. 2003 yilda
- C. 2002 yilda
- D. 2007 yilda

Mustaqil ish mavzulari

1. Amudaryo.
2. Sirdaryo.
3. Zarafshon daryosi.
4. Qashqadaryo daryosi.
5. Surxondaryo daryosi.
6. Ohangaron daryosi.

Glossariy

Tabiiy sharoit - biron bir ob’ektga aloqador bo‘lgan tabiatning barcha jihatlarini o‘ziga qamrab olgan bo‘lib, juda keng ma’noga ega tushuncha. Mantiqiy yondashuv sharoit nimaga taalluqli ekanligini aniq ko‘rsatilishini, ya’ni “sanoatni rivojlantirishning tabiiy sharoiti”, “dehqonchilikni rivojlantirishning tabiiy sharoiti”, “temir yo‘l qurilishining tabiiy sharoiti”, “inson hayotiy faoliyatining tabiiy sharoiti” va h.k. tarzda ifodalashni talab qiladi. “Tabiiy sharoit” tushunchasini insonni qandaydir faoliyati bilan uzviy bog‘liq holda tahlil etish maqsadga muvofiqdir. Demak, “tabiiy sharoit” inson hayoti va faoliyatini

belgilab beruvchi, lekin ishlab chiqarishda bevosita ishtirok etmaydigan tabiat elementlaridir. Tabiiy sharoit va moddiy resurslar majmuasi jamiyat taraqqiyotining tabiiy-moddiy omillari hisoblanadi.

Tabiiy sistema - organizmlarni chiqib kelishiga qarab (tabiiy nuqtai nazardan) sistemalash

Tabiiy tanlanish - organizmlarning tabiiy sharoitga moslashib, o'z naslini saqlab qolishi.

Tabiiy unsurlarning buzilishi - atrof-muhit holatining inson yashashi uchun noqulay darajada o'zgarishi

Yaylov, ko'kalamaydon - Baland tog'larda joylashgan ko'kalamzor o'tloq. U oddiy o'tloqlardak baland tog'larda. joylashganligi va o'tlarining past bo'yli bo'lishi bilan farq qiladi.

Yem-xashak ekinlari - chorva mollari uchun ozuqa bo'ladigan barcha ekinlar.

Yer biomassasi - yer sayyorasidagi barcha tirik moddalar yig'indisi. Yer biomassasining 97% ini o'simliklar, 3% ini hayvonlar tashkil qiladi.

11.3. To'qayzorlar hamda tog'ekosistemalari

Cho'l to'qaylarining yirik massivlari ensiz yol yoki orollar shaklida Amudaryo vodiysi va uning deltasida, Sirdaryo, Surxondaryo, Zarafshon, Chirchiq daryo vodiylari ayrim joylarida saqlanib qolgan. Ularning umumiy maydoni 1660 ming ga dan ortiq. To'qaylarning asosiy ko'rinishlarini Angren va Qashqadaryo quyi qismlarida uchratish mumkin.

To'qaylarning o'simlik tarkibi 35 oila va 105 turga mansub 285 xil tomirli o'simliklar bilan namoish etilgan. Tioik to'qay o'simliklari asosan 40 xilga yaqin. Namgarchilikning seroblighi amfibiyalarning to'qaylarga o'tishiga imkon beradi. Sudraluvchilardan yalang ko'z, sariq ilon va nisbatan quruq joylarda kaltakesaklar uchraydi. Bu joyda chipor ilon, suv iloni, qora ilon bo'lishi doimiy holdir. Qushlardan ayniqsa tustovuq bu yer uchun hususiyatlidir. Qora qarg'a, zag'izg'on, kichik chumchuqsimonlar ham yashaydi. Ko'k ko'ton, qoravoylar koloniyalar hosil qiladi. Kalxat, tosh qirg'iy va boshqalar in qurishadi. Yirtqich

sutemizuvchilardan: to‘qay musugi, chiyabo‘ri, tulki, bo‘rsiq, kemiruchilardan qumsichqon, kalamush, kaspiy dala sichqoni, Tuyoqlilardan: to‘ng‘iz va Buxoro bug‘usi yashaydi.

Qamishli chakalakzorlar. Bu joylar g‘ozqanjir, qashqaldoq, mo‘ylovli chittak, kakku, botqoq bo‘ktargi, qora qarg‘a kabi ko‘plab qushlarning oziqlanishi va in qurishi uchun xizmat qiladi. Sayozliklarda chayka, baliqchilar, qorayoqalar, cho‘lkakkulari in qo‘yishadi. Yashil baqa, kaltakesak, suv iloni, cho‘l yalangko‘z bu hududlarda keng tarqalgan turlar hisoblanadi.

Tog‘ dashtlari dengiz sathidan 2000-2600 metr balandlikda joylashgan bo‘ladi. Asosiy tuprog‘i qora bo‘z tuproq, yuqori qismlarida och kulrang va jigarrang tog‘dasht tuproqlardir. O‘rtacha yillik harorat 11-14 C. Bu joylarning floraviy tarkibida 48 turkum, 257 oilaga mansub 634 ta o‘simlik turi mavjud.

Ulardan 313 turi O‘rta Osiyo endemiklari, 476 ta O‘rta Osiyo, Old Osiyo va O‘rt Yer dengizi florasiga uchun umumiy bo‘lgan o‘simliklardir va 387 turlar (61%) yillik o‘tlarga tegishli. Bir yillik o‘simliklar 146 turni tashkil etadi, butazorlar-34, daraxtlar-15, yarim butasimonlar-52 turni tashkil etadi.

Sudraluvchilar turkum guruhi Turkiston agamasi, Osiyo yalang ko‘zi, uzun oyoqli stsink, sariq ilon, Tojik kaltakesagi, O‘rta osiyo kapchabosh ilonlaridan iborat. Qushlardan: dehqonchumchuq, cho‘l miqqiti, tentakqush, oltin tusli ko‘rkinak, ko‘k qarg‘a to‘rg‘aylars. Sutemizuvchilarning: cho‘l sassiq ko‘zani, dalasichqon, bo‘rsiq, jayron uchraydi.

Nazorat savollari

7. To‘qaylarning o‘simlik tarkibida necha tur o‘simliklar uchraydi?.
8. Amfibiyalarning to‘qaylarga o‘tishiga imkon beruvchi omil?
9. Sudraluvchilar?
10. Qushlar faunasidan qaysi organizmlar uchraydi
11. Yirtqich sutemizuvchilardan qqaysi organizmlarni uchratish mumkin?

Test savollari

1. Ekologik omillar organizmlarga qanday ta’sir kursatadi?
- A. Maksimum, minimum va optimum;

- B. Kuchli, kuchsiz va ijobiy;
 - C. Juda kuchli, juda kuchsiz va salbiy;
 - D. Xech qanday;
2. Ekologik nishab nima?
- A. Barcha tur, populyasiyalarining organik moddalarni xosil qiluvchi, iste'mol qiluvchi va tuplovchi sifatida faoliyat kursatishi;
 - B. Ekologiyaning asosiy tushunchalaridan biri;
 - C. Turlarning tirik organizmlar orasidagi urni;
 - D. Organizmlar uchun barcha kulay shart-sharoitlat;
3. Bitta yengil avtomashina bir yilda atmosferaga kancha zaxarli gaz chikaradi?
- A. 537 kg
 - B. 631 kg
 - C. 547 kg
 - D. 449 kg
4. Resurs nima?
- A. Tirik organizmlarning xayot jarayonida jalb etuvchi moddalar;
 - B. quyosh nuri;
 - C. Fazo va undagi jismlar;
 - D. To'g'ri javob yo'q;
5. O'zbekistonda nechta tog-kon sanoati korxonasi faoliyat yuritadi?
- A. 650 ta
 - B. 560 ta
 - C. 750 ta
 - D. 480 ta
6. O'zbekiston Respublikasida Yer osti boyliklarini qazib oladigan korxonalar qancha?
- A. Xar 0,5 ming metr kvadrat maydonga bitta
 - B. Xar 2 ming metr kvadrat maydonga bitta
 - C. Xar 1,5 ming metr kvadrat maydonga bitta

D. Xar 4 ming metr kvadrat maydonga bitta

Mustaqil ish mavzulari

1. To‘qaylarning o‘simlik tarkibi
2. Tog‘ dashtlari
3. Tog‘ dashtlari florasi
4. Tog‘ dashtlari faunasi
5. Qamishli chakalakzorlar

Glossariy

Issiqqa chidamli o‘simliklar – yuqori harorat ta'siriga chiday oladigan o‘simliklar. Bunday o‘simliklarning sitoplazmasi ancha quyuq va moddalar almashinuvida bir qator o‘ziga xos xususiyatlarga ega. O‘simliklarni issiqqa chidamligini oshirish uchun urug‘ni ekish oldidan chiniqtirib va rux elementi tuzlarini purkab oshirish mumkin.

Issiqxona effekti - yerning olam fazosi bilan nurli issiqlik almashinuvi jarayonidagi atmosferaning himoya ta'siri. Issiqxona oynalari kabi atmosfera yer sirtiga quyosh radiatsiyasini yetarlicha yaxshi o‘tkazadi; biroq yer sirtining uzun to‘lqinli nurlanishi atmosferada (asosan suv bug‘i va uglerod oksidi tomonidan) kuchli yutiladi. Bu yo‘l bilan isigan atmosfera yer sirtiga uning radiatsion issiqlik yo‘qotishini sezilarli darajada kompensatsiyalovchi uchrashma nurlanish tarqatadi.

Iste‘mol - tabiatdan olinadigan biologik, estetik, ilmiy “foйда”dan foydalanishni bildiradi. Iste‘mol ushbu foydaning miqdoriga va tabiat muhiti makonidan foydalanish imkoniyatiga bog‘liq bo‘ladi

Ixota o‘rmonlari – suv va tuproqni deflyasiyadan himoya qilish maqsadida maxsus yaratilgan o‘rmon.

Ixota, chavra, daraxtzor - Turli xududlarni tabiat ofatlaridan himoya qilish maqsadida ekilgan (ba'zan esa tabiiy ravishda o‘sib chiqqan) daraxtzor yoki butazor. Ihotazorlar yerda uzoq vaqt nam saqlaydi va ko‘chma qumlarni o‘troqlashtiradi.

Ko‘p yilliklar, ko‘p yillik o‘simliklar – 1. Bir necha yil (ba'zan 100 yil) davomida yashaydigan o‘t va chala buta o‘simliklar. Ular bir yillik va ikki yillik

o'simliklardan mana shu xususiyatlari bilan farq qiladilar. Ba'zilari doim yashil o'simliklar jumlasiga kiradi. Birok, ko'pchiligining tuproq betidagi ustki qismi qishda yoki qattiq qurg'oqchilik vaqtida qurib, tuproq orasidagi ildizpoya, piyoz va tuganaklarini saqlab qoladi. Shuni ham aytish kerakki, bunday o'simliklar bir yillik, ikki yillik va ko'p yillik deb shartli ravishda ajratiladi. Chunki ba'zi ko'p yillik tropik o'simliklar (masalan, kanakunjut - *Ricinus communis*) o'rta iqlim sharoitlari faqat bir yillik o'simlik sifatidagina yoki pasttekisliklarda o'suvchi ayrim bir yillik o'simliklar esa tog'larda ko'p yillik o'simlik sifatida o'sa oladi

11.4. Keng bargli o'rmon va ninabarli o'rmon ekosistemalari

Tog' bargli o'rmonlar unchalik kata bo'lmagan xududni (218.2 mingga) egallab, dengiz sathidan 800-100 metrdan 2500-2800 metrgacha balandlikka joylashgan. Rel'efi murakkab xususiyatga ega bo'lib, unda dashtli va o'tloq maydonlarda yoki yalang qoyalar bilan almashib turuvchi daraxtsimon va butasimon

o'simliklar asosiy ko'rinishni yaratadi.

Tuproq'i asosan quruq yon bag'irlarda jigarrang yoki namlangan yon bag'irlarda esa tog'-o'monli bo'z tuproqlardir. O'rtacha yillik harorat 8dan 10-12 C atrofida tebranadi. Yog'ingarchilik yiliga 400-600 mm ni tashkil qiladi. Tog' bargli o'rmonlarning yirik maydonlari G'arbiy Tiyan-Shon tog' tizmalarida: Ugom, Piskom, Chotqol, Toshkent, Qorjontog' tog' tizmalarida jamlangan. Ular dengiz sathidan 800-2000 metr balandlikda uchraydi.

O'rmon turkumidagi o'simliklar tarkibi 47 turdagi daraxtlar va 96 turdagi butalardan iborat. O'zbekistonning tog' bargli o'rmonlari ularni tarkib toptirgan jinslarda unib chiqish sharoitlari va tarkibiga ko'ra ikki xil toifaga farqlanadi: yon bag'ir o'rmonlari va vodiy o'rmonlari.

O'rmonlarda uchraydigan qushlardan: oqqanotli qizilishton, zag'izg'on, chug'urchuq, buxoro chittagi, qumri, kata qumri, govkaptar, jannat va kulran uzunquyruq, mayqutlar, qoraqarg'a, zarg'aldoq, yaltirbosh, sava, vahimaqush, sutemizuvchilardan: bo'rsiq, to'ng'iz, o'rmon olmoxoni, turkiston kalamushi:

Sudraluvchilardan: Turkiston va Himoloy agamasi, cho'l yalangko'zi, O'rta Osiyo qora iloni va qalqon tumshuq ilonlardan iboratdir,

Archali o'rmonlar. Archali o'rmonlar dengiz sathidan 1400-3000 metr balandlikda o'sadi. Bu yerning tuproqlari kulrang va qora kulrangdir. Archalar respublika tog o'rmonlarining asosidir Archali o'rmonlar 105 ming ga o'rmon bilan qoplangan maydonning 85.6 ming gektarini archazorlar egallagan. Ular Qorjomtog', Ugam, Pskom, Ko'ksuv, G'arbiyiyon-Shonning Chotqol va qurama tizmalari va Pomir Oloyning Turkiston, Zarafshon, Xisor, Boysuntizmalarinig yon bag'irlarida

uchraydi, Ko'xitong va Bobatog'da kichik butazorlar o'sadi.

O'zbekistonning archali o'rmonlari uch turdagi qora archalardan tashkil topgan:

1. Juniperus seravschanica Komar,
2. J. Semiglobosa Rgl J.
3. Turkestanica Komar.

Pomir-Oloy tog' tizmasida tipchoq dashtlar ibilan birgalikda o'simlik yaxshi nomoyon bo'lgan dengiz sathidan 1900-2300 metrdan 2800 (3000) metrgacha balandlikda Shimoliy Turkiston qoyalarida archazorlar keng tarqalgan. 3200 (3500) metr balandlikda tarqalishning yuqori qismida Turkiston archasi qoplovchi shaklga ega, 60-70 smdan baland bo'lmagan, tuzulishi jihatdan bahaybat yostiqni yeslatadi va kriofil o'simligi bilan almashadi. Archazorlar umurtqali hayvonlarning maxsus kompleksi, qushlarning ba'zi hillari yashaydiki, ular Xitoy yoki Ximolay faunasi hisoblanadi. Ularga: archa budanosi, Ximolay vyurkasi, pushti chumchuq, archa chittagi, oqbo'yinli bulbul, Ximoloy pihuhuni kiritish mumkin, zag'izgon, katta

qumri, moyqutlar, ham kam yemas, sutemizuvchilar: archa dalasichqoni, o'rmon sichqoni, quyon, tulki bo'ri, toshsimon suvsar.

Tiyanshan qong'ir ayig'i, to'ngiz Sudraib yuruvchilarga: oloy yalang qo'zi, Cherkov agamasi, Ximolay va Turkiston agamalari va qalqon tumshuqli ilonlar uchraydi.

Togʻ ekotizimlari. Togʻ-oldi va yarim choʻllari dengiz sathidan 800-1200 metr balandlikgacha boʻlgan togʻ-oldi mintaqasini tashkil etadi. Tuprogʻi ayrim joylarga gipsli va shagʻalli och boʻz tuproq. Oʻrtacha yillik harorat Gʻarbiy Tiyan-Shonda 12,6 C, Xisor togʻ tizmalarida 15-17 C . Oʻrtacha yillik yogʻingarchilik 250 dan 400 mm gacha. Togʻ-oldi va yarim choʻllari mintaqasi 30-35 km kenglikka ega boʻlib, respublika togʻ hududining 2/3 qismini, 64000 kv.km atrofida, tashkil etadi. Bu mintaq oʻsimliklarida 14 turdagi shuvoq farmatsiyalari asosiy yarim butasimon oʻsimliklar kserofil turlarini tashkil yetadi. Bu joyda 47 ta tur togʻ etagi mintaqasidan tashqari chiqmaydi, 140 turi togʻlarda oʻsadi. 100 ga yaqin turi choʻl biosenoziga mansub turlar hisoblanadi.

Yarim butasimonlardan 44 turi qadimi Oʻrta yer dengizi turi sanaladi. Ulardan 28 tasi Oʻrta Osiyo endemiklari, 6 tasi Oʻrta Osiyo, Eron, Afgʻonistonda uchraydi: qolgan turlari qadimi Oʻrta Yer dengizining turli rayonlarini yegallagan. Koʻpyillik oʻtlar 168 turni, bir yillik oʻsimliklar 188 turni tashkil etadi.

Togʻ-oldi yarim choʻl hayvonot dunyosini sudraluvchilar: Oʻrta Osiyo toshbaqasi, Turkiston gekkoni, taqir yumoloboshi, sariq ilon, echkiemar, turli rangdagi va chopqirkaltakesaklar (janubda qorakoʻzli) rang barang suviloni: qushlar: toʻrgaylar, dehqon chumchuq va boshqalar: sutemizuvchilar: sariq yumronqoziq, qizildumli va kata qumsichqon, qoʻshoyoq va boshqa turlar keng tarqalgan

Nazorat savollari

1. Togʻ bargli oʻrmonlar haqida maʼlumot bering?
2. Choʻl ekosistemalari va ularning turlari haqida maʼlumot bering?
3. Oʻzbekistonda qanday daryolar bor va ularning bioxilma-xillikni saqlashdagi oʻrni nimalardan iborat?
4. Respublikamizda xavf ostida turgan ekosistemalarga nimalar kiradi va ular haqida maʼlumot bering?
5. Oʻzbekistonda bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan qanday chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda

6. O‘simlik va jonzotlarning yashash joylari yo‘q bo‘lib ketishi qanday o‘qibatlariga olib kelishi mumkin?

Test savollari

1. Tabiiy resurslar necha turga bulinadi?
 - A. tugaydigan va tugamaydigan
 - B. mineral
 - C. tugamaydigan
 - D. tugaydigan
2. Ekologiyaga doir dastlabki ma’lumotlar kimga tegishli?
 - A. Gumbold
 - B. Tensli
 - C. Darvin
 - D. Libix
3. “Ekosan” xalkaro xayriya jamgarmasi kachon tashkil topgan?
 - A. 1992 yil
 - B. 1993 yil
 - C. 1991 yil
 - D. 1994 yil
4. O‘zbekistonda necha oilaga mansub o‘simliklar uchraydi?
 - A. 146;
 - B. 136;
 - C. 156;
 - D. 166;
5. Mustaqil Respublikamizda “O‘simlik dunyosini muxofaza qilish to‘g‘risida”gi qonun qachondan boshlab faoliyatni boshladi?
 - A. 1997 yil 26 dekabr;
 - B. 1997 yil 20 sentyabr;
 - C. 1996 yil 26 dekabr;
 - D. 1996 yil 23 sentyabr;
6. O‘zbekistonda qushlarning necha turi uchraydi?

- A. 410;
- B. 320;
- C. 411;
- D. 511;

Mustaqil ish savollari

1. Tog' bargli o'rmonlar
2. Tog'-oldi yarim cho'l hayvonot dunyosi
3. Tog' ekotizimlari
4. O'zbekistonning archali o'rmonlari

Glossariy

Landshaft (geografik) ekologiyasi - yirik geotizimlar va ularning muhiti.

Madaniy landshaft - insonning xo'jalik faoliyati davomida uning o'z ehtiyojlarini qondirish uchun ongli ravishda o'zgartirilgan landshaft (buyurtmalar, milliy bog'lar, alohida sayohatgohlar va b.). Antropogen landshaftlardan yuqori iqtisodiy samaradorligi va inson hayoti uchun optimal muhiti bilan farq qiladi.

Magnit bo'roni - quyosh faolligi davrida hosil bo'ladigan yer magnit maydonining kuchli o'zgarishi. U yurak qontomir va boshqa kasalliklarga chalingan odamlarda tez namoyon bo'ladi. Shuningdek hayvonlar, qushlar, hasharotlarga ham ta'sir qiladi. Inson ham yerning magnit maydoniga o'zgartirish kiritishi mumkin. Bunday ta'sirning asosiy manbai elektr uzatish liniyalari va radiotelevizion stansiyalar tomonidan hosil qilinadigan elektromagnit maydoni hamda fazoviy raketalar faoliyati hisoblanadi

O'rmon xo'jaligi – o'rmonlarni saqlash, yangilash, ulardan foydalanish bilan shug'ullanadigan tarmoq.

O'rmonchilik - 1. O'simlikshunoslikning bir tarmog'i. Yog'och olish yoki ihota barpo qilish va suv taqsimotini to'g'ri yo'lga qo'yish maqsadida daraxtzor yaratish. 2. O'rmondagi biologik xususiyatlarga ta'sir qilish, ko'chat hamda daraxtlarni xalq xo'jaligi manfaatiga qaratish kabi masalalar bilan shug'ullanadigan fan. 3. O'rmonshunoslikning bir tarmog'i bo'lib, yog'och tayyorlash uchun o'rmon kengaytirish hamda undan himoya maqsadida

foydalanish; o'rmon hayoti va o'rmonni o'stirish, parvarishlash haqidagi fan.

O'rmonli dasht - tabiiy-geografik xududcha; o'rmon xududsi va unga nisbatan janub-roqdagi dasht xududsi o'rtasidagi oraliq xududcha. Bu xududchada, odatda, dasht, ayrim joylarida esa o'rmon uchraydi.

O'rmonli tundra - tabiiy-geografik xududcha; o'rmon xududsi va unga nisbatan shimolroqdagi tundra xududsi o'rtasidagi oraliq hududcha.

XII-BOB. TURLARNING TABIATDA YO'Q BO'LIB KETISH XAVFI TOIFALARI

12.1. Turlar xilma xilligi va endemizm

O'zbekiston turlar xilma-xilligi va endemizm (xosligi). O'zbekistonning bioxilma-xilligi 27 000 ga yaqin turni tashkil etadi, shundan 15 000 dan ortig'ini hayvonlar tashkil etadi, o'simliklar, qo'ziqorinlar va suv o'tlari 11000 ga yaqin turga yetadi. Umurtqasizlardan bo'g'imoyoqlilar guruhi hammadan ham ko'p tarqalgan. Umurtqalilarning esa 100 dan ortiq turi mavjud. O'zbekiston florasi esa 4800 dan ortiq 650 ta turkumga va 115 ta oilaga mansub o'simliklarni o'z ichiga oladi. O'zbekistonda turlar xilma-xilligi va endemizmi quyidagi 9- jadval bilan namoyon bo'lib, baland tog'lar alp mintaqasi muzlanish ta'siriga uchragan rel'efining alohida xili uchun xususiyatlidir. Bular – baland tog' cho'qqilari, muzliklar qatlami, morenalar, tik qoyali yon bag'irlardir.

O'zbekistonning past bo'yli o'tloqli qismlarida alp turlariga tipik xos 110 tur o'simlik o'sadi. Ularning 40 turi O'rta Osiyoniki. Quyidagilar formatsiyalarning edifikator va subedifikatorlari hisoblanadi: Qushlardan: Himolay ulari, boltayutar, alp zahchasi va subedifikatorlari Lagotis korolkovii, Geranium regelii, Ranunculus rubrocalyx, R. rufosepalus, Ferula alaica, Oxytropis microsphaera, Puccinellia subspicata, Astragalus subrosularis, A. sphanaassjevii hisoblanadi

Bu hududda doimiy yashaydigan umurtqali hayvonlar yo'q. Bu yerlarga mavsumiy keladigan hayvonlardan sibir tog' echkisi, qor barsi, yirik yirtqich qushlar kuzatiladi. Umurtqasizlardan bo'g'imoyoqlilar guruhi hammadan ham keng tarqalgan. Turlarning asosiy miqdori hashoratlarga to'g'ri keladi. Ulardan

400 dan 3000 gacha bo'lgan turlar xilma-xilligining 7 ta asosiy turkumlari alohida ajralib turadi.

Umurtqali hayvonlar 664 turni jamlagan beshta sinflar orqali namoyalangan. Markaziy Osiyodan kelib chiqqan endemik hayvonlar turlarining muhim yashash joyi O'zbekiston hisoblanadi. Ayrim turlar Amudaryo va Sirdaryo oralig'ida dastlab kelib chiqib va evolyusion rivojlanib, keyinchalik Markaziy Osiyoning boshqa joylariga ham tarqala boshlagan. Hozirgi vaqtda umurtqali hayvonlarning O'zbekiston va Markaziy Osiyoning endemik majmualarini namoyon etuvchi 53 ta turi va turdoshlari ma'lum. Baliqlar o'rtasidagi endemizm darajasi 52 % ni tashkil etadi.

Bir qator umurtqali hayvonlarning yo'qolish jarayoni ular yashash joylarining tanazzuli va to'g'ridan-to'g'ri yo'q qilinishi natijasida, ayniqsa yirik sut emizuvchilarda ko'rinadi. Hayvonlar tarqalgan joylar va sonining qisqarishi eng avvalo tuyoqli va yirtqichlilar vakillariga ta'sir qildi. Yirtqichlarning yo'qolib ketgan turlariga turon yo'lbarisi, yo'qolib ketishi yaqin bo'lgan turlarga esa yo'lyo'l sirtlon, qoraquloq, Old-Osiyo sinflarga mansub noyob va yo'q bo'lib ketish 162 xavfi tug'ilgan hayvon turlarining 161 turi 1996-yili nashr etilgan TMQXI "Qizil Kitobi" ro'yxatiga kiritilgan.

Nazorat savollari

1. O'zbekiston turlar xilma-xilligi va endemizm haqida o'z fikringizni bildiring.
2. O'zbekiston florasida nechta oila, tur o'simliklarni o'z ichiga oladi?
3. Umurtqali hayvonlarning yo'qolish jarayon va ularning yashash joylari tanazzuli haqida fikrlaringizni bildiring?
4. Markaziy Osiyodan kelib chiqqan endemik hayvonlar turlarining muhim yashash joyi hisoblanadi

Test savollari

1. Ozuqaga boy tuproqlarda uchrovchi o'simliklar nima deyiladi?
A. Eutrof
B. Amigotrof

C. Nitrofil

D. Bazefil

2. Azotga boy tuproqlarda usuvchi o'simliklar nima deyadi?

A. Nitrofil

B. Aligotrof

C. Bazefil

D. Eutrof

3. Ishkorli tuproqlarda uchrovchi o'simliklar nima deyadi?

A. Atsedofil

B. Nitrofil

C. Bazefil

D. Eutrof

4. Tosh va poyalarga yopishib usuvchi o'simliklar nima deyadi?

A. Litofit

B. Psilofit

C. Mezofit

D. Kserofit

5. Qumlik joylarda usuvchi o'simliklar nima deyadi?

A. Psammofit

B. Kserofit

C. Mezofit

D. Mezofit

6. SHo'r erlarda usuvchi o'simliklar nima deyadi?

A. Galofit

B. Glikofit

C. Psammofit

D. Kserofit

7. Evrotrofikatsiya jarayoni nima?

A. Suv xavzalarida suv utlarining kupayib ketishi va kislorod etishmasligi natijasida xayvonlarning ulishi

- B. Bakteriyalarning kupayishi
- C. Suv xavzalarida chirindilarning kupayishi
- D. Suvlarning ifloslanishi

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekistonda turlar xilma-xilligi va endemizm
2. O'zbekistonning endemik hayvonlari
3. Markaziy Osiyoning endemik hayvonlari

Glossariy

O'simlik hududlari - iqlim xududlariga qarab o'simlik tiplarining joylashishi. Bunday xududlar bir necha xil bo'ladi: 1. Gorizontal xudud. O'rta Osiyodan Shimol tomonga qarab cho'l o'simliklari xududsi, dasht o'simliklari xududsi, yaproqli o'rmonlar xududsi, ignabargli o'rmonlar xududsi va tundra xududsi joylashgan. 2. Vertikal xudud. O'rta Osiyoda cho'ldan baland tog' tomon ko'tarilganda ham shu hodisa aks etadi: cho'l o'simliklari (rang, jusan, saksovul, qandim), adir o'simliklari (rang, oq quray, bodomcha), pastki tog' o'simliklari (bug'doyiq, zirk, zarang, olma), ustki tog' o'simliklari (bug'doyiq, mezofit o'tlar, archa) va yaylov xudud o'simliklari (ostki xududchada - baland bo'yli mezofit o'tlar, masalan, toron; ustki xududchada past bo'yli ko'klamaydonlar).

O'simlik ildizlarining havo tomonga qarab intilishi, burilishi va o'sishi.

O'simlikda suv almashinuvi – suvni ildiz orqali shimilishi, poya bo'ylab harakati, barglar orqali bug'lanish jarayoni.

O'simlikdagi stress – fizikaviy suvni yetishmasligi yoki ortiqchaligi, yoritilish yoki harorat, radioaktiv nurlanish, mexanik ta'sir; kimyoviy-tuzlar, gazlar, ksenobiotiklar (gerbitsidlar, insektitsidlar, sanoat chiqindilari kabi); biologik (kasallik va zararkunandalar ta'siri, boshqa o'simliklar bilan raqobat, hayvonlar ta'siri, gullash, mevani yetilishi bilan ro'y beradigan o'simlikdagi noxush holatlar). O'simliklardagi stresslar hujayra va yaxlit organizm populyasiya darajasida sodir bo'ladi.

O'simlikdagi tabaqalashuv – bir xil yoshdagi bitta va o'sha fitotsenozdagi o'simliklarni bo'yi, tanasini rivojlanishidagi farqlarning bo'lishi.

O‘simliklarning qurg‘oqchilligi - o‘simliklarning suvsizlikka va issiqlikka uzoq vaqt chiday olish xususiyati. Bunday sharoitda yashash ga moslashgan o‘simlik o‘sisdan to‘xtamaydi va hosili kamaymaydi (yoki nihoyat oz daraja kamayadi).

12.2. Havf ostida turgan ekosistema va turlar

O‘zining boy va rang-barang atrof-muhitiga qaramay, o‘nlab yillar davomidagi atrof-muhitga beparvolik ekologik jihatdan nomaqbul iqtisodiy siyosat bilan birgalikda O‘zbekistonni bir necha jiddiy ekologik inqirozlar markaziga aylantirdi. Mintaqadagi ikki daryodan katta miqdorda suvni sug‘orish maqsadlari uchun olish, qishloq xo‘jaligida kimyoviy moddalarini keng ko‘lamda ishlatish va oqava suvlarni yetarli darajada qayta ishlamaslik jiddiy miqyosdagi salomatlik va ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda.

Atrof-muhit muammolarining eng jiddiy misoli – bu odamlar keltirib chiqargan Orol dengizi falokatidir. Bir vaqtlar jahonning to‘rtinchi o‘rindagi sathi 68.000 km² bo‘lgan sho‘r suv havzasi, avval unga quyilgan Amudaryo va Sirdaryo suvlari sug‘orish maqsadlari uchun olina boshlanib, 1960 yillardan beri qisqarib kelmoqda.

2004 yilga kelib dengiz asl sathining choragiga kelib qoldi va sho‘rligi qariyb besh barobar oshganligi tufayli uning tabiiy flora va faunasini deyarli xarob qildi. 2007 kelib u o‘z asl maydonining 10 foiziga kelib qoldi va uch alohida ko‘lga ajralib ketdi, ulardan ikkitasi baliq yashashi uchun haddan tashqari sho‘r. Bir paytlar gurkirab turgan baliqchilik sanoati aslida barbod bo‘ldi, dengizning asl qirg‘og‘idagi ilgari baliqchilik shaharlari qirg‘oq o‘nlab kilometr ketib qolgandan so‘ng kemalar qabristoniga aylandi. Asosiy mahalliy sanoat - baliqchilikning barbod bo‘lishi mintaqa aholisiga ishsizlik va iqtisodiy qiyinchiliklar olib keldi.

Qurol-yaroq sinovi, sanoat tadbirlari, pestitsidlardan foydalanish va o‘g‘itlarning yuvilib ketishi natijasida Orol dengizi nihoyatda ifloslandi. Qurigan dengiz tubidan shamol qo‘targan tuz bilan chang mintaqa qishloq xo‘jaligi va ekotizimsiga zarar yetkazayapti, ichimlik suvini ifloslayapti va jiddiy salomatlik

muammolarni tug'diryapti. Dengizning chekinishi mahalliy iqlim o'rgarishiga olib keldi, degan ma'lumot bor, oqibatda yoz davomi qisqardi, yoz issiqroq va quruq bo'lyapti, qish esa uzayib sovuqroq va qorsiz bo'lyapti. Har yili tonnalab tuz 800 km masofaga tarqalyapti. Orol dengizidan qo'tarilgan tuz va chang bo'ronlari yer atmosferasidagi zarrachalar tarkibini 5 foizdan ko'pga oshirdi. Bu esa global iqlim o'zgarishiga jiddiy ta'sir ko'rsatdi.

Qozog'istonda Orol dengizining shimoliy qismidan qolgani (Kichik Orol dengizi)ni suvga to'ldirish harakati davom etmoqda. To'g'on qo'rish loyihasi 2005 yilda yakunlandi, Kichik Orol dengizida suv sathi 8 metrga qo'tarilib suv sho'rliги pasaydi, natijada baliq ko'paydi va muayyan darajada baliqchilik imkoni tug'ildi. Biroq Orol dengizining ancha kattaroq janubiy qismi (Katta Orol dengizi)ning istiqboli umidsizligicha qolmoqda.

Paxta yetishtirishda katta miqyosda kimyoviy moddalar qo'llanilishi, samarasiz irrigatsiya va yaroqsiz drenaj tizimi ifloslangan va sho'r suv ko'p miqdorda qayta yerga sizib ketishiga olib bordi. Natijada chuchuk suvga yanada ko'proq ifloslovchi moddalar tushdi. Barcha sug'oriladigan yerlarning qariyb 50 foizi sho'rlangan, deb tasniflandi, sug'oriladigan yerlarning taxminan 5 foizi (213.000 gektar) yuqori darajada sho'rlangan. yetarli miqdorda o'g'it bermaslik, ekinlar almashlab ekilmasligi va tuproq sho'rlanishi barobar yer hosildorligiga ta'sir qilmoqda. Oxirgi yillarda bir gektar yerning paxta hosildorligi Xorazm viloyatida 20 foiz va Qoraqalpog'istonda 30 foiz pasaydi. Orol dengizining ko'rib borish kimyoviy pestitsid va tabiiy tuzlar konsentratsiyasining oshib borishiga olib kelyapti; so'ng bu moddalar ko'l tubidan shamol bilan ko'tarilib sahrolanishga hissa qo'shyapti.

Sanoat chiqindilari va tuproqning keng miqyosda o'g'it, pestitsid va qishloq xo'jaligi kimyoviy moddalar (jumladan DDT)dan foydalanish oqibatida ifloslanishi tufayli suvning ifloslanishi ko'p inson salomatligining buzilishiga olib kelmoqda.

Orolbo'yi hududini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, iqlim o'zgarishi va dengiz qurishi oqibatini yumshatish, Qoraqalpog'iston aholisining

ekologik, ijtimoiy-iqtisodiy ahvoli va turmush sharoitini yaxshilash borasidagi sa'y-harakatlar xalqaro miqyosda qo'llab-quvvatlanishining ahamiyati haqida batafsil ma'lumot berildi. Davlatimiz rahbari BMT Bosh Assambleyasi sessiyalarida ushbu masalaga bir necha bor to'xtalgani, xalqaro sammitlarda muhim takliflarni ilgari surgani alohida ta'kidlandi. Xususan, 2021 yil may oyida BMT Bosh Assambleyasi Prezident Shavkat Mirziyoyev tashabbusi bilan Orolbo'yi mintaqasini ekologik innovatsiyalar va texnologiyalar zonasi, deb e'lon qilish to'g'risidagi rezolyutsiyani qabul qildi.

Mamlakatimiz hukumati dunyodagi eng jiddiy ekologik ofatlardan birining salbiy oqibatini kamaytirish bo'yicha sezilarli ishlarni amalga oshirmoqda. Jumladan, so'nggi yillarda dengizning qurigan tubidagi 1,5 million gektar maydonda o'rmonzor tashkil etildi. Joriy yil qo'shimcha 100 ming gektar maydonga cho'l o'simligi ekish rejalashtirilgan.

O'z navbatida O'zbekiston tomonidan Orolbo'yi florasini va faunasini tiklash va mahalliy aholini qo'llab-quvvatlash bo'yicha ko'rilayotgan chora-tadbirlarni olib borilmoqda. Global donorlar hamjamiyati va AQSH xususiy sektorining Qoraqalpog'istonda, jumladan, Orolbo'yi mintaqasi uchun inson xavfsizligi bo'yicha ko'p sheriklik trust fondi doirasida loyihalarni amalga oshirishdagi ishtirokini rag'batlantirishga munosib hissa qo'shib kelmoqda. Xususan, hosildorlikni oshirish va suv resurslaridan yanada samarali foydalanish, qurg'oqchilik va tuproq sho'rlanishiga chidamli yem-xashak yetishtirish va qishloq xo'jaligi ekinlarining yangi moslashtirilgan navlarini yaratish maqsadida mintaqada yangi texnologiyalar joriy etish imkoniyatlari mavjud.

Nazorat savollari

1. O'zbekistonni jiddiy ekologik inqirozlar haqida ma'lumot bering?
2. Orolbo'yi florasini va faunasini haqida fikrlaringiz bildiring?
3. Sanoat chiqindilari va tuproqning keng miqyosda o'g'it, pestitsid va qishloq xo'jaligi kimyoviy moddalar (jumladan DDT)dan foydalanishining salbiy oqibatilari?

4. .Keng bargli oʻrmon va ninabarli oʻrmon ekosistemalari oʻsimlik va hayvonot dunyosi haqida maʼlumot bering?

Test savollari

1. Qisqa kun oʻsimliklari deb nimaga aytiladi?
 - A. Gullash fazasi utish uchun sutkasiga 12 soatdan kam yoruglik talab kiluvchi
 - B. 12 soatdan kup yoruglik talab kiluvchi
 - C. SHimolda usuvchi oʻsimliklar
 - D. Janubda usuvchi oʻsimliklar
2. Konkurensiyaga chidamli turlar nima deyadi?
 - A. Violent
 - B. Eksplerent
 - C. Patient
 - D. Kserofit
3. Konkurensiyaga chidamsiz boʻsh joylarni egallovchi turlar nima deyadi?
 - A. Eksplerent
 - B. Kserofit
 - C. Violent
 - D. Patient
4. Qiyinchiliklarga bardosh beruvchi turlar nima deyadi?
 - A. Patient
 - B. Kserofit
 - C. Violent
 - D. Eksplerent
5. Organizmlar ekologiyasini qaysi fan oʻrganadi?
 - A. Autekologiya
 - B. Faktorlar ekologiyasi
 - C. Evolyusion ekologiya
 - D. Sinekologiya

Mustaqil ish mavzulari

1. Sanoat chiqindilari.
2. Hosildorlikni oshirish va suv resurslaridan samarali foydalanish.
3. Orolbo'yi mintaqasini ekologik holati.
4. Orol dengizi qurib qolib sabablari

Glossariy

Populyasiyaning hayotiyliigi – hudud birligida populyasiyani bir yil davomida hosil qilgan organik moddaning miqdori.

Populyasiyaning mahsuldorligi – muayyan vaqt, odatda bir yil davomidagi hosil bo'lgan massaning miqdori.

Populyasiyaning quvvati – populyasiyada alohida individlar sonini va ularning miqdorini optimal miqdorgacha ortib borishi va optimaldan keyin sonini kamayishi.

Salbiy taksis – ta'sirlovchi manbadan yo'nalgan yo'nalishdagi harakat.

Salbiy tropizm – organizmni, uning biror qismini ta'sirlovchi manbadan qarama-qarshi tomonga harakati, egilishi.

Sanitariya himoya hududi - odamlarni ishlab chiqarish omillarining zararli ta'siridan himoya qilish uchun aholi yashaydigan yoki sanoat tashkilotlari joylashgan binolarni sanoat ifloslovchi manbalardan ajratib turuvchi oraliq maydon.

Sanitariya nazorati - gigiena tomonidan ishlab chiqilgan, inson salomatligini yaxshilash va hayotini uzaytirishga qaratilgan tadbirlarni amalda qo'llash. Sanitariya nazorati sanitariya epidemiologiya stansiyasi tomonidan amalga oshiriladi

Sanoat hudud(tegra)lari - sanoat tarmoqlari joylashgan va ishlab chiqarish faoliyati yurgiziladigan hududlar.

Sanoat hududi - turli hil sanoat obektlari joylashgan hudud. Atrof muhitni ifloslantiruvchi asosiy manba bo'lib hisoblanadi.

Sanoat ishlab chiqarish chiqindilari - sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishda yoki ish bajarishda hosil bo'lgan va o'zining dastlabki istemol

hossasini to'liq yoki qisman yo'qotgan xom ashyo va materiallar qoldig'i. Chiqindilar qattiq (yog'och va boshqa materiallar), suyuq, (oqova suvlar, ishlatilgan organik erituvchilar va boshqalar) va gazsimon (avtoullov chiqindi gazlari va b.q) kabi turlarga ajratiladi

12.3. Agrobioxilma-xillik

Qishloq xo'jaligining asosiy vazifasi, bu - ishlab chiqarishning barqaror ishlashini ta'minlash va iqtisodiy samaradorligini oshirib borish asosida mamlakat aholisining oziq-ovqatga, sanoatning esa xom - ashyoga bo'lgan ehtiyojini qondirishdir. Bugungi kunda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan oziq-ovqat mahsulotlarining yillik iste'm oli 55-70 foizni tashkil qilmoqda. Chakana savdoda oziq-ovqat mahsulotlari importi salmog'i 40 foizdan ziyod.

“Изменение численности быстрой и полосатой ящурки при освоении целинных земель Ферганской долины” [42; 35-37 b.], Vashetko E.V. Kamalova Z.Y. “К вопросу о создании резервата для сохранения эндемичных видов пресмыкающихся в Ферганской долине” [43; 16-17 b.], Vashetko E.V. “Некоторые данные о питании и размножении желтопузика (*Ophisaurus apodus* P.) на юге Туркмении и в Ферганской долине Узбекистана” [44; 91-96 b.], Vashetko E.V. “Питание быстрой ящурки в условиях Ферганской долины” [45; 78-81 b.], Vashetko E.V. Sartayeva X.M. “Влияние антропогенного воздействия на земноводных” [46; 53-55 b.], Vashetko E.V. “Экология быстрой ящурки в Ферганской долине” [47; 153-155 b.], Vashetko E.V. “Экология полосатой ящурки в Ферганской долине” [48; 240-245 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. “Кадастр редких видов позвоночных Ташкентской области Узбекистана” [49; 61- 62 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. “Кадастр редких видов позвоночных Чаткальского биосферного заповедника” [50; 66-70 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. “Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения позвоночные животные Джизакской области” [51; 100-102 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. Golubenko Y. “К вопросу о ведении кадастра краснокнижных животных Хорезмской области и Каракалпакстана” [52; 61-64 b.], Vashetko

E.V., Bykova E.A., Esipov A.V. Golubenko Y. “Ведение государственного кадастра редких видов позвоночных животных Ташкентской области Узбекистана” [53; 43-48 b.], Vashetko E.V., Esipov A. V., Bykova Y. A., Bochkaev S. M. “К изучению фауны позвоночных Гиссарского заповедника” [54; 35-43 b.], Vashetko E.V., Esipov A. V., “О новых находках ящурки Никольского (*Eremias nikolskii* Bedriaga, 1905)” [55; 194], Vashetko E.V., Kamalova Z.Y. “Позвоночные животные Ферганской долины” [56; 218 b.], Vashetko E.V., Muxina-Kreysberg E.A., Mirzayev U.T., Bykova E.A., Xodjayev A.F. “Фауна позвоночных Кызылкумского заповедника” [57; 46-56 b.], Vashetko E.V., Sartayeva X.M., Xodjayev A.F., Fayazova S. “Фаунистические материалы о рептилиях Джизакской области” [58; 38-50 b.], Vashetko E.V., Saruk O.I., Chikin Y.A. “Биоразнообразие герпетофауны пустыни Кызылкум” [59; 62 b.], Vashetko E.V., Chikin Y.A. “Земноводные и пресмыкающиеся. Кадастровый справочник охотничье-промысловых животных Узбекистана” [60; 70-74 b.], Vashetko E.V., Chikin Y.A., Xodjayev A.F., Nuridjanov A.S. “Биоразнообразие герпетофауны западного Тянь-Шаня (Узбекистан)” [61; 24-38 b.], Vashetko E.V., Chikin Y.A., Xodjayev A.F., Nuridjanov A.S., Nuridjanov D.A. “Видовое разнообразие амфибий и рептилий западного Тянь-Шаня (Узбекистан)” [62 66-72 b.], Nazarov R.A., Nuridjanov D.A., Vashetko E.V. “Современное состояние популяций эндемичных видов рептилий в Ферганской долине и возможные меры по их сохранению” [63; 141-149 b.], Yadgarov T. Vashetko E.V. “Ландшафтно-зональное распределение и численность некоторых видов рептилий бассейна р. Сурхандарьи” [64; 301-303 b.], Vashetko E.V., Xodjayev A.F., Fayazova S. “Некоторые вопросы экологии среднеазиатской кобры и гистологические изменения ее внутренних органов при содержании в неволе” [65; 39-45 b.] va Yadgarov T., Vashetko E.V. “Состояние численности и меры охраны серого варана и среднеазиатской кобры в Узбекистане” [66; 44-45 b., 67; 109-116 b.] kabi ilmiy nashrlarida Respublikamizning turli hudularida tarqalgan sudralib yuruvchilar va ularning ekologiyasi tarqalish aspektlari va holatlari haqida qimmatli ma'lumotlar berilgan

[108; 95-96 b., 109; 327-328 b.].

Alohida Qashqadaryo viloyati faunasini o'rganishda ilk asar sifatida R.N. Meklenbursevning "Материалы по наземным позвоночным бассейна реки Кашкадарья" [8; 141 b.] monogirafiyasini misol qilish mumkin. Asarda 2 tur amfibiya va 28 tur reptiliya tarqalishi va ekologiyasi to'g'risida qisqacha ma'lumotlar berilgan.

Undan so'ng 1963-1965 yillarda. O'zbekiston Fanlar akademiyasining Zoologiya va parazitologiya instituti xodimlari X.S Salixbayev, M.M Ostapenko, D.Y. Kashkarov, A.Zakirov, A.A. Petrova, N.E. Pirnazarov V.P. Karpenkolar tomonidan Qarshi cho'lining umurtqali hayvonlari o'rganildi. Tadqiqot natijalarida "Экология позвоночных животных Каршинской степи" [9; 137 b.] kitobi yozilgan va unda V.P. Karpenko tomonidan Qarshi cho'lida 2 tur amfibiya va 20 reptiliyalari uchrashi va ularning bio-ekologiyasi haqida ma'lumot qayt etilgan.

D.A. Bondarenko o'zining bir necha yillik izlanishlari natijasida 1994-yilda "Пространственная структура населения пресмыкающихся Каршинской степи и ее изменение под влиянием освоения" [10; 20 b.] mavzusida dissertatsiya ishini bajargan va Qarshi cho'lida tarqalgan sudralib yuruvchilarning turlari tarkibi, soni, zichligi, irrigatsiya va melioratsiya tadbirlarining faunaga ta'siri, noyob va muhofazaga olingan turlarni holatini atroflicha o'rganib, hududda umuman 26 turni qayd etgan.

Shuningdek Qashqadaryo viloyati gerpetofaunasi haqida ma'lumotlar keltirilgan qator maqolalar ham chop etilgan. Ularga quyidagi Vashetko E.V., Esipov A.V., Bykova E.A., Bochkarev S.M. "Материалы к изучению фауны позвоночных Гиссарского заповедника" [35; 33-34 b.], A.V., Esipov A.V., Bykova E.A., Bochkarev S.M. "К изучению фауны позвоночных Гиссарского заповедника" [35; 35-43 b.], Bykova E.A., Vashetko E.V., Esipov A.V.,

Tabiiy sharoitlar bilan bir qatorda m ehnatning hududlararo b o'linishiga ta'sir etuvchi m uhim omil - mam lakat yoki hududning oziqovqat bilan ta'm

inlanadigan aholisi sonining qishloq xo'jalik yer maydoni va mahsulot eksporti orasidagi nisbatida namoyon bo'ladi. Ushbu omilning miqdoriy tasnifi yer bilan ta'minlanganlik, ya'ni yaylov, o'tloq, ko'p yillik ko'chatlar ajratilgan holda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan qishloq xo'jalik ekinlari maydonidir.

Mamlakatning iqtisodiy hududlari orasida yer resurslari serob, ekin maydonlari keng hisoblangan hududlar Qashqadaryo, Navoiy, Buxoro, Qoraqalpog'iston bo'lib, ularda aholi jon boshiga 2,4 ga qishloq xo'jaligi yerlari, shu jumladan 1,5 ga shudgorlanadigan yer to'g'ri keladi. Eng kam ta'minlangan hudud esa Farg'ona vodiysi bo'lib, bu hududda kishi boshiga 0,44 ga qishloq xo'jalik ekin yeri va 0,22 ga shudgorlanadigan yer to'g'ri keladi. Binobarin, iqtisodiy tumanlarning hududiy kengligi va tabiiy iqtisodiy sharoitlari xilma-xilligi tufayli ular orasida yer ta'minoti borasida ham jiddiy farqlar ko'zga tashlanadi. Bu farqlar oziq-ovqat va xom - ashyo borasida o'zaro bog'liq hududlar iqtisodiy hududlar orasidagina emas, ularning tarkibiga kiruvchi sub'ektlar orasida ham rivojlantirish zaruratini belgilab beradi.

Nazorat savollar

1. O'zbekiston hududida noyob turlarni saqlab qolish uchun qanday tadbirlar amalga oshirish lozim?
2. O'zbekistonda bioxilma-xillikning qisqarish sabablari va asosiy xavflar umumiy tavsifi.
3. Agrar sohani erkin bozor iqtisodiyoti qonunlari talabi darajasida barqaror rivojlantirish shartlari nimalardan iborat?
4. Atrof muhit muhofazasi bo'yicha Rio-de-Janeyro Konferensiyasi O'zbekistonning rivojlanishiga qanday ta'sir ko'rsatadi?
5. Barqaror rivojlanish bo'yicha O'zbekistonda ekologik ta'limni rivojlantirish yo'llari?
6. Jamiyat va tabiatning o'zaro hamkorligi qanday ijobiy natijalarga olib kelishi mumkin?
7. Ekologik tizimning qancha qismi beparvolik va mas'uliyatsizlik bilan isrof qilinyapti?

Test savollari

1. Ekotizimlar ekologiyasini rivojlantirgan olim kim?
 - A. Tensli
 - B. Elton
 - C. Gekkel
 - D. Myobius
2. Ekologik madaniyat deganda nimani tushunasiz?
 - A. Tabiat va jamiyat orasidagi konuniyatlarni to'g'ri tushunish, tabiatni muxofaza qilish va uni ifloslanishiga yul kuymaslik
 - B. Tabiatni muxofaza qilish
 - C. Suvlarni tozaligini asrash
 - D. Tabiatga zarar keltirmaslik
3. Tabiiy resurslarni kelgusi avlodga koldirish uchun nimalar qilish kerak?
 - A. Tabiatdan normal foydalanish, ekotizimlarni buzilishiga yul kuymaslik, tabiatni muxofaza qilish, tabiiy resurslardan okilona foydalanish
 - B. Turlarni yukolishiga yul kuymaslik
 - C. Suv va xavoni tozaligini asrash
 - D. Tabiatni muxofaza qilish
4. Eng katta ekotizim nima?
 - A. Biosfera
 - B. Urmonlar
 - C. Cho'l ekotizimi
 - D. Okeanlar
5. O'zbekiston o'simliklarini vertikal mintakalar buyicha chul,adir ,tog,yaylov zonalariga bulgan olim kim?
 - A. Zokirov K.Z
 - B. Korovin E.P
 - C. Granitov I.I
 - D. Kultiasov A.D

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekiston hududida noyob turlarni saqlab qolish yo'llari
2. O'zbekistonda bioxilma-xillikning qisqarish sabablari va .asosiy xavflar umumiy tavsifi.
3. .Agrar sohani erkin bozor iqtisodiyoti qonunlari talabi darajasida barqaror rivojlantirish shartlari.
4. Atrof muhit muhofazasi bo'yicha Rio-de-Janeyro Konferensiyasi.
5. Barqaror rivojlanish bo'yicha O'zbekistonda ekologik ta'limni rivojlantirish yo'llari.

Glossariy

Sovuqqa chidamlilik - organizmlarning past salbiy haroratga chidamlilik hususiyati.

Sovuqsevar o'simliklar – shimoliy qutbga yaqin va tog'larning yuqori qismi, tog' yaylovlaridagi sovuq iqlimli ekologiya sharoitida o'sadigan o'simliklar.

Soyaga chidamli o'simliklar – yorug'likka, yoritilishga nisbatan yorug'sevar, soyasevar deb atasa ham bo'ladigan o'simliklar guruhi.

Sozologiya (soziologiya) – tabiat muhofazasi haqidagi fan.

Sug'oriladigan yerlar - qishloq xo'jaligida foydalanish va sug'orish uchun yaroqli bo'lgan, suv resurslari shu yerlarning sug'orilishini ta'minlay oladigan, sug'orish manbai bilan bog'langan, doimiy va muvaqqat sug'orish tarmog'iga ega bo'lgan yerlar.

XIII-BOB. O‘ZBEKISTON HAYVONOT VA O‘SIMLIKLARI DUNYOSI XILMA-XILLIGINI SAQLASH

13.1. O‘zbekistonda muhofaza qilinadigan hududlar statistikasi

Mavjud bioxilma-xillikni saqlab qolish uchun boy tabiiy meros asosida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning to‘laqonli tarmog‘ini tashkil etish O‘zbekistonni rivojlantirishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirish, jumladan:

- Quyí Amudaryo davlat biosfera rezervati;
- “Do‘rmon” milliy bog‘i;
- “Sayg‘oqli” kompleks landshaft buyurtmaxonasi;

-“Ugom-Chotqol” davlat biosfera rezervati tashkil etilishi respublikaning katta muvaffaqiyati bo‘ldi. Shuningdek, Buxoro ixtisoslashtirilgan “Jayron” pitomnigini rivojlantirish, Ramsar Konvensiyasi doirasida suvli-botqoq joylar xalqaro ro‘yxatiga yangi tabiiy hududlarni kiritish, mamlakatning 51 ta muhim arnetologik hududini xatlovdan o‘tkazish va ularni tavsiflash katta yutuq bo‘ldi.

Bugungi kunda respublikada 7 ta qo‘riqxona (188,3 ming ga), 1 ta kompleks landshaft-buyurtmaxona (628,3 ming ga), 2 ta biosfera rezervati (111,7 ming ga), 3 ta milliy tabiiy bog‘ (558,2 ming ga), 1 ta “Do‘rmon” milliy bog‘i (32,4 ga), 10 ta tabiat yodgorligi (3,8 ming ga), 12 ta buyurtmaxona (572,4 ming ga) va Buxoro ixtisoslashtirilgan “Jayron” pitomnigi (165, ming ga), shuningdek, o‘rmon va o‘rmon ovchilik xo‘jaliklari (11,121 mln ga) mavjud.

Bioxilma-xillik barqaror saqlanishini ta‘minlaydigan muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning (muhofaza qilinadigan landshaftlar - kurort tabiiy hududlar, rekreatsion zonalar, suvni muhofaza qilish zonalar, qirg‘oqbo‘yi polosalar, suv obyektlarini sanitariya jihatidan muhofaza qilish zonalar, yuza va yerosti suvlar hosil bo‘lishi hududlarisiz) umumiy maydoni 13,2 mln gektarga yaqinni tashkil etadi. Ayni vaqtda muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning umumiy maydoni o‘rmon xo‘jaliklari va o‘rmon-ovchilik xo‘jaliklari hisobga olinmaganda 2079,2 ming gektarni yoki mamlakat hududining 4,64 foizini tashkil etadi.

Respublikamiz faunasini o‘rganishga bag‘ishlangan noyob asarlar XIX asrda

ikki yirik zoolog olim T.Z. Zaxidov va O.P. Bogdanovlarga tegishlidir. T.Z. Zaxidovning “Биоценозы пустыни Кызылкум” [27; 302 b.], asarida qizilqum gerpetofaunasida 27 tur reptiliya va 1 tur amfibiya uchrashi qayt etilgan. O.P. Bogdanovning “Фауна Узбекской ССР”(1960) [28; 260 b.] va “Экология пресмыкающихся Средней Азии” [29; 260 b] monografiyalarida O‘zbekiston hududida 2 tur amfibiya, 56 tur reptiliya uchrashi va ularning ekologiyasi, tarqalishi biologiyasi haqida ma’lumotlar berib o‘tilgan. Shuningdek olimning “Редкие животные Узбекистана” nomli ensiklopedik ma’lumotnomasida 19 tur sudralib yuruvchilarning biologik xususiyatlari tarqalish areali va ekologiyasi haqida ma’lumotlar berilgan [30; 400 b.].

O‘zbekistondan tashqari chegaradosh davlatlarda sudralib yuruvchilarni o‘rganishga bag‘ishlangan diqqatga sazovor fundamental ishlar sifatida Tojikistonda S.A. Said-Aliyev “Земноводные и пресмыкающиеся Таджикистана” [31; 146 b.], T.S. Sattorov “Пресмыкающиеся Северного Таджикистана” [32; 276 b.], Qirg‘izstonda I.D. Yakovleva “Пресмыкающиеся Киргизии” [33; 272 b.], Turkmanistonda S. Shammakov «Пресмыкающиеся равнинного Туркменистана» [34; 285 b.] kabi ilmiy adabiyotlarni ko‘rsatish mumkin [107; 344 b.].

Respublikamiz hududida tarqalgan sudralib yuruvchilarni o‘rganishda O‘zRFA Zoologiya instituti Katta ilmiy xodimi Emiliya Viktorovna Vashetkoning yillar davomida olib borgan ko‘plab ilmiy ishlarini diqqatga sazovordir. E.V. Vashetko tomonidan chop etilgan Vashetko E. V. “Численность и биомасса некоторых видов рептилий в естественных и антропогенных условиях Джизакской области” [40; 29 b.], Vashetko E. V. “Герпетологические исследования Института зоологии АН РУз” [41; 7-9 b.], Vashetko E. V. “Изменение численности быстрой и полосатой ящурки при освоении целинных земель Ферганской долины” [42; 35-37 b.], Vashetko E.V. Kamalova Z.Y. “К вопросу о создании резервата для сохранения эндемичных видов пресмыкающихся в Ферганской долине” [43; 16-17 b.], Vashetko E.V.

“Некоторые данные о питании и размножении желтопузика (*Ophisaurus apodus* P.) на юге Туркмении и в Ферганской долине Узбекистана” [44; 91-96 b.], Vashetko E.V. “Питание быстрой ящурки в условиях Ферганской долины” [45; 78-81 b.], Vashetko E.V. Sartayeva X.M. “Влияние антропогенного воздействия на земноводных” [46; 53-55 b.], Vashetko E.V. “Экология быстрой ящурки в Ферганской долине” [47; 153-155 b.], Vashetko E.V. “Экология полосатой ящурки в Ферганской долине” [48; 240-245 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. “Кадастр редких видов позвоночных Ташкентской области Узбекистана” [49; 61- 62 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. “Кадастр редких видов позвоночных Чаткальского биосферного заповедника” [50; 66-70 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. “Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения позвоночные животные Джизакской области” [51; 100-102 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. Golubenko Y. “К вопросу о ведении кадастра краснокнижных животных Хорезмской области и Каракалпакстана” [52; 61-64 b.], Vashetko E.V., Vykova E.A., Esipov A.V. Golubenko Y. “Ведение государственного кадастра редких видов позвоночных животных Ташкентской области Узбекистана” [53; 43-48 b.], Vashetko E.V., Esipov A. V., Vykova Y. A., Bochkarev S. M. “К изучению фауны позвоночных Гиссарского заповедника” [54; 35-43 b.], Vashetko E.V., Esipov A. V., “О новых находках ящурки Никольского (*Eremias nikolskii* Bedriaga, 1905)” [55; 194], Vashetko E.V., Kamalova Z.Y. “Позвоночные животные Ферганской долины” [56; 218 b.], Vashetko E.V., Muxina-Kreysberg E.A., Mirzayev U.T., Vykova E.A., Xodjayev A.F. “Фауна позвоночных Кызылкумского заповедника” [57; 46-56 b.], Vashetko E.V., Sartayeva X.M., Xodjayev A.F., Fayazova S. “Фаунистические материалы о рептилиях Джизакской области” [58; 38-50 b.], Vashetko E.V., Saruk O.I., Chikin Y.A. “Биоразнообразие герпетофауны пустыни Кызылкум” [59; 62 b.], Vashetko E.V., Chikin Y.A. “Земноводные и пресмыкающиеся. Кадастровый справочник охотничье-промысловых животных Узбекистана” [60; 70-74 b.], Vashetko E.V., Chikin Y.A., Xodjayev A.F., Nuridjanov A.S.

“Биоразнообразие герпетофауны западного Тянь-Шаня (Узбекистан)” [61; 24-38 b.], Vashetko E.V., Chikin Y.A., Xodjayev A.F., Nuridjanov A.S., Nuridjanov D.A. “Видовое разнообразие амфибий и рептилий западного Тянь-Шаня (Узбекистан)” [62 66-72 b.], Nazarov R.A., Nuridjanov D.A., Vashetko E.V. “Современное состояние популяций эндемичных видов рептилий в Ферганской долине и возможные меры по их сохранению” [63; 141-149 b.], Yadgarov T. Vashetko E.V. “Ландшафтно-зональное распределение и численность некоторых видов рептилий бассейна р. Сурхандарьи” [64; 301-303 b.], Vashetko E.V., Xodjayev A.F., Fayazova S. “Некоторые вопросы экологии среднеазиатской кобры и гистологические изменения ее внутренних органов при содержании в неволе” [65; 39-45 b.] va Yadgarov T., Vashetko E.V. “Состояние численности и меры охраны серого варана и среднеазиатской кобры в Узбекистане” [66; 44-45 b., 67; 109-116 b.] kabi ilmiy nashrlarida Respublikamizning turli hudularida tarqalgan sudralib yuruvchilar va ularning ekologiyasi tarqalish aspektlari va holatlari haqida qimmatli ma’lumotlar berilgan [108; 95-96 b., 109; 327-328 b.].

Alohida Qashqadaryo viloyati faunasini o’rganishda ilk asar sifatida R.N. Meklenbursevning “Материалы по наземным позвоночным бассейна реки Кашкадарья” [8; 141 b.] monogirafiyasini misol qilish mumkin. Asarda 2 tur amfibiya va 28 tur reptiliya tarqalishi va ekologiyasi to’g’risida qisqacha ma’lumotlar berilgan.

Undan so’ng 1963-1965 yillarda. O’zbekiston Fanlar akademiyasining Zoologiya va parazitologiya instituti xodimlari X.S Salixbayev, M.M Ostapenko, D.Y. Kashkarov, A.Zakirov, A.A. Petrova, N.E. Pirnazarov V.P. Karpenkolar tomonidan Qarshi cho’lining umurtqali hayvonlari o’rganildi. Tadqiqot natijalarida “Экология позвоночных животных Каршинской степи” [9; 137 b.] kitobi yozilgan va unda V.P. Karpenko tomonidan Qarshi cho’lida 2 tur amfibiya va 20 reptiliyalari uchrashi va ularning bio-ekologiyasi haqida ma’lumot qayt etilgan.

D.A. Bondarenko o’zining bir necha yillik izlanishlari natijasida 1994-yilda

“Пространственная структура населения пресмыкающихся Каршинской степи и ее изменение под влиянием освоения” [10; 20 б.] mavzusida dissertatsiya ishini bajargan va Qarshi cho‘lida tarqalgan sudralib yuruvchilarning turlari tarkibi, soni, zichligi, irrigatsiya va melioratsiya tadbirlarining faunaga ta’siri, noyob va muhofazaga olingan turlarni holatini atroflicha o‘rganib, hududda umuman 26 turni qayd etgan.

Shuningdek Qashqadaryo viloyati gerpetofaunasi haqida ma’lumotlar keltirilgan qator maqolalar ham chop etilgan. Ularga quyidagi Vashetko E.V., Esipov A.V., Bykova E.A., Bochkarev S.M. “Материалы к изучению фауны позвоночных Гиссарского заповедника” [35; 33-34 б.], A.V., Esipov A.V., Bykova E.A., Bochkarev S.M. “К изучению фауны позвоночных Гиссарского заповедника” [35; 35-43 б.], Bykova E.A., Vashetko E.V., Esipov A.V., “Биоразнообразие позвоночных животных Ташкентской, Джизакской, Кашкадарьинской областей Узбекистана и Республики Каракалпакстан в условиях усиления антропогенной нагрузки” [37; 45-47 б.], Bondarenko D.A. “Распределение сероговарана в Каршинской степи” [38; 24-32б.], Mitropolskiy O.V., Kashkarov R.D. “Численность желтопузика *Pseudopus apodus* на юге Кашкадарьинской области” [39;. 135-137., 75: 58-68 б.], kabi ilmiy nashrlarni misol keltirish mumkin.

Qashqadaryo viloyati sudralib yuruvchilarining o‘rganilish darajasini aniqroq yoritish maqsadida O‘zRFA Zoologiya institutining noyob “Gerpetologiya” kolleksiyasi fondida mavjud 19074 ta namunani o‘rganib chiqildi va Qashqadaryo viloyatidan olingan namunalarni ajratilganda, viloyat hududidan olingan namunalar soni 142 tani tashkil etib 21 turga mansubligi aniqlandi. Qashqadaryo viloyatidan olingan namunalar asosan 1950-2004-yillarida olib kelinganligini ko‘rish mumkin (1.1-jadvalga qarang). Zoologiya kolleksiyasida mavzuning o‘rganilishi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotimizda bizga Gerpetologiya kolleksiyasi xodimi B.V. Maxmudov yaqindan ko‘mag berdi va Yadgarov T.Y., Maxmudov B.V., Xodjayev A.F. “Некоторые особенности распределения и

численность пресмыкающихся Кызылкумского заповедника” [65; 54-56 b.], Yadgarov T.YA., Maxmudov B.V., Xodjayev A.F. “Изменение численности герпетофауны Языяванской пустыни” [66; 313-315 b.] kabi ilmiy nashrlaridagi qimmatli ma'lumotlaridan foydalanildi.

Shunday qilib, Qashqadaryo viloyati sudralib yuruvchilarining o'rganilishiga bag'ishlangan ilmiy ishlar sanoqliligi va olib borilgan tadqiqotlarning deyarli barchasi o'tgan asrning 50-90-yillarida olib borilganligini hisobga olsak,

Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar yangi klassifikatsiyasi Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqining tavsiyalarini hisobga oladi va iqtisodiy hamda ekologik manfaatlar birligini ta'minlovchi qo'riqlanadigan hududlar turli rejimlari yagona ekologik tizimini yaratish imkonini beradi. “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida”gi Qonunda “Biologik xilma-xillik to'g'risida”gi, “Ko'chib yuruvchi yovvoyi hayvonlar turlarini muhofaza qilish to'g'risida”gi, “Asosan suvda suzuvchi qushlar yashash joylari sifatida xalqaro ahamiyatga ega suv-botqoq joylar to'g'risida”gi va yana bir qator konvensiyalar bo'yicha O'zbekistonning xalqaro majburiyatlarini amalga oshirish bo'yicha yo'nalish kuchaytirildi.

Yangi qonunning asosiy farq qilish belgilariga quyidagilar kiradi:

- Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning xalqaro klassifikatsiyalanishi;
- Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarga fuqarolar kirishlarining asosiy shartlari belgilangan;
- Fuqarolarni o'zini o'zi boshqarish organlari, nodavlat, notijorat tashkilotlari va fuqarolarning muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni muhofaza qilishni va foydalanishni tashkil etishda ishtirok etishlarining qoidalari ko'zda tutilgan;
- Muhofaza etiladigan tabiiy hudud pasporti va boshqarish rejasi to'g'risida talablarni kiritish;
- Majmua (landshaft) buyurtmaxonalari alohida I b kategoriyasiga kiritilgan, qonunchilikda bu avval bo'lmagan;

-Ikki turdagi tabiiy bog'larni yaratish mumkinligi ko'zda tutilgan: respublika ahamiyatidagi milliy tabiiy bog'lar va mahalliy ahamiyatdagi tabiiy bog'lar hamda xususiy buyurtmaxonalar va tabiat pitomniklari;

-Tabiat davlat yodgorliklari klassifikatsiyasi kiritildi;

-Tabiat pitomniklarini, o'rmonlarni himoyalash ma'lum kategoriyalari bilan hududlarni va ovchilik xo'jaliklarining tan olinishi;

-Davlat biosfera rezervatlari tushunchasining kiritilishi;

-Davlatlararo muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni yaratish mumkinligi ko'zda tutilgan;

Mazkur yangiliklar shu bilan ham izohlanadiki, muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil qilish, muhofaza qilish va foydalanish masalalari faqat muhofaza etiladigan tabiiy hududda yashovchi aholining hayotiy manfaatlari bilangina emas, balki mamlakat barcha fuqarolarining rekreatsion, madaniy, sog'lomlashtirish va ma'rifiy manfaatlari bilan bog'liqdir. Shuning uchun fuqarolarning muhofaza etiladigan tabiiy hududlar alohida kategoriyalariga kirishlarining shartlari hamda ularni muhofaza qilish maqsadida bunday kirishni chegaralash ko'zda tutilgan.

Majmua (landshaft) buyurtmaxonalari, resurslarni boshqarish maqsadida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar uchun muhofaza qilishning yangi kategoriyalari va turlari kiritildi. Bu kategoriyalar muhofaza etiladigan tabiiy hududlar ob'ektlari va komplekslari vazifalariga fuqarolar va mana shu hududlarda xo'jalik yurituvchi sub'ektlar manfaatlariga javob beradigan muhofaza etiladigan tabiiy hududlarning turlarini yaratishga imkon beradi. Bu muhofaza etiladigan tabiiy hududlar maydonini bir muncha oshirishga va mana shu ko'rsatkich bo'yicha muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni mazkur institut mavjud bo'lgan rivojlangan ilg'or mamlakatlar ko'rsatkichlariga yaqinlashtirish imkonini beradi.

Davlat biosfera rezervati tushunchasini kiritilishi alohida ahamiyatga ega. Davlat biosfera rezervati umumdavlat ahamiyatiga molik er usti va suvli ekologik tizimga yoki ularning kombinatsiyasiga ega bo'lgan, biologik xilma-xillikni saqlab qolish, barqaror tabiatdan foydalanish va ijtimoiy qisodiy rivojlantirish, tegishli

madaniy boyliklarni muhofaza qilish uchun mo'ljallangan muhofaza etiladigan tabiiy hudud hisoblanadi. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni moliyaviy ta'minlash to'g'risida me'yorlar ham belgilangan. Bunday tabiat hududlarining ba'zi toifalarni qisman o'zini-o'zi moliyaviy mablag' bilan ta'minlash ko'zda tutilgan, bu ekologik turizm, rekreatsiya tashkil etish, tabiat resurslaridan foydalanishga ruxsatnoma berishdan tushgan foyda hisobiga amalga oshiriladi.

“Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida”gi Qonunga muvofiq, birinchi bor xususiy buyurtmaxonalar va parvarishxonalar yaratish mumkinligi qonuniy ta'minlandi. Bu muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni xususiylashtirishni anglatmaydi. Yer maydonlari va boshqa tabiat ob'ektlari yuridik va jismoniy shaxslarga faqat foydalanishga beriladi. Bu nodavlat yuridik va jismoniy shaxslar mablag'larini jalb etishga imkon beradi, shu jumladan tabiat ob'ektlari va muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni saqlash, qayta tiklash va qayta ishlab chiqarishni ta'minlash uchun turli milliy va chet ellik tabiatni muhofaza qilish tashkilotlarini jalb etishga yordam beradi. O'zbekiston Respublikasida hozir ikkita xususiy pitomnik tashkil etildi: Buxoro viloyatida (Peshku tumani) yo'rg'a tuvaloqni ko'paytirish bo'yicha «Emirates Birds Breeding» MCHJ pitomnigi (2007 y.);

Navoiy viloyatida (Karmana) yo'rg'a-tuvaloqni ko'paytirish bo'yicha “Emirates Centre for Conservation of Houbara” MCHJ pitomnigi (2008 y.). “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida”gi Qonun qabul qilingandan keyin ko'p sonli ob'ektlarga - o'rmon xo'jalik korxonalari va ovchilik xo'jaliklariga muhofaza etiladigan tabiiy hududlar maqomi berilmoqda. Bu bioxilma-xillikni muhofaza qilishning hududiy jihatdan qamrab olingan maydonlarni ancha ko'paytirish imkonini beradi. Qo'riqxonalar to'rtta turli idoraga bo'ysungani tufayli “Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida”gi Qonun va O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi haqidagi Nizomga muvofiq Davbionazorat davlat qo'riqxonalarida tabiatni muhofaza qilish qonunlariga rioya etilishini nazorat qilishi mumkin, xolos. Bunday tekshiruvlar Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tashkil etilganidan keyin darhol

boshlandi, keyinchalik muntazam o'tkazib turildi va so'nggisi 2002 yilda amalga oshirildi. Ularning barchasida jiddiy qonunbuzarliklarni aniqlab, davlat qo'riqxonalarini O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tizimiga berish zaruratini tasdiqladi.

O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tashkil etilishining maqsadlaridan biri davlat qo'riqxonalarini boshqarish bo'yicha yagona organ tuzish edi. Hukumatning O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tashkil etish haqidagi qarorida (05.04.1988 yil 134-sonli) barcha davlat qo'riqxonalarini uning tizimiga berish vazifasi belgilangan edi. Lekin keyinchalik bu qaror bekor qilindi. Davlat bionazorat (Gosbiokontrol) O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi ixtiyorida bo'lgan muhofaza etiladigan tabiiy hududlar-Hisor davlat qo'riqxonasi va «Jayron» ekomarkazi faoliyati ustidan uslubiy rahbarlik va nazoratni amalga oshiradi.

Hozirgi davrda fan-texnika taraqqiyoti davrida inson tabiat boyliklarini jumladan o'simlik va hayvonot olamining ham kamayib borishini oldini olish kerakligini tushunib etdi. Bu borada dunyo miqyosida o'simliklar olamining holatiga nazar tashlaganda yovvoyi o'simliklar florasi va hayvonot olamining faunasi kamayib borayotganligining guvohi bo'lamiz.

Chet ellik muttaxis olimlarning ma'lumotlariga qaraganda bugungi kunga kelib, quruqlikda tarqalgan o'simliklarning 150 ming turi tarqalish areali qisqarayotganligi aniqlangan va ularning 1/3 qismi ya'ni 50 ming turi tabiatdan yo'qolishi mumkin. Mo'tadil iqlim zonasida o'suvchi 85 ming turdan 45 ming tur yo'qolishi xavfi borligi ko'rsatilmoqda. Fan-texnika taraqqiyoti gurkirab o'sgan sari himoya qilish zarur bo'lgan hududlarga talab oshib boradi.

Bunday joylardagi tirik mavjudodlar genofond sifatida saqlash muhim ahamiyatga ega. SHuning uchun ham, muhim ahamiyatga ega bo'lgan nodir turlarning landshaftlarini saqlab qolish uchun alohida muhofaza qilinadigan hududlar alohida ahamiyat kasb etadi. Ular ham biosferani ma'lum qismi sifatida uning tabiiy holatini saqlab qolish zarur.

Nazorat savollari

1. Bugungi kunda respublikada nechta qo‘riqxonalar bor?
2. Bugungi kunda respublikada kompleks landshaft-buyurtmaxona bor.
3. Bugungi kunda respublikada biosfera rezervati nechta?
4. Bugungi kunda respublikada biosfera milliy tabiiy yodgorligi nechta?
5. o‘rmon va o‘rmon ovchilik xo‘jaliklari qancha hudud tashkil etadi?

Test savollari

1. Ekologiya va salomatlik kunlari kachon utkaziladi?
 - A. Xar yili uch boskichda
 - B. Xar ikki yilda ikki boskichda
 - C. Xar yili turt boskichda
 - D. Xar ikki yilda uch boskichda
2. Ekosan tarkibi kanday?
 - A. 14 mintakaviy va 200 nafar tuman bulimlariga ega
 - B. 15 mintakaviy va 240 nafar tuman bulimlariga ega
 - C. 13 mintakaviy va 200 nafar tuman bulimlariga ega
 - D. 14 mintakaviy va 230 nafar tuman bulimlariga ega
3. Ekosan” ekologiya va salomatlik Xalkaro jamgarmasi talabalar bilan ham faoliyat yuritadimi”
 - A. TES-Ekosan
 - B. Mashhal -Ekosan
 - C. SES-Ekosan
 - D. DAN-Ekosan
4. “Ekosan” Xalkaro jamoatchilik jamgarmasining shiori nima?
 - A. “Tabiatga okilona munosabatda bul!”
 - B. “Tabiat boyliklarini asra!”
 - C. “Tabiatni asra!”
 - D. To‘g‘ri javob yuk
5. Ekologik madaniyat nima?
 - A. Hammasi
 - B. Tabiat boyliklaridan foydalanish madaniyati

C. Ekologik tizimni uzgartirish madaniyati

D. Tabiatni muxofaza qilish madaniyati

Mustaqil ish mavzulari

1. Tabiat davlat yodgorliklari klassifikatsiyasi.
2. Tabiat pitomniklarini, oʻrmonlarni himoyalash.
3. Davlat biosfera rezervatlari
4. Davlatlararo muhofaza etiladigan tabiiy hududlar.

Glossariy

Abiotik tendensiyalar - inson hayot tarzining chekish, gilyohvandlik, gipodinamiya va boshqa kabi jihatlari.

Adaptatsiya - organizmning yashash muhiti sharoitiga moslashuv jarayoni. Bu jarayon hamma vaqt uchta asosiy omil taʼsiri ostida rivojlanadi, yaʼni: irsiyat, oʻzgaruvchanlik va tanlanish (tabiiy va sunʼiy).

Adekvat oʻzgarish, moslashuv, moyil oʻzgarish - tashqi muhitning oʻzgarishiga qarab shu muhitda yashab turgan organizmlarning ham oʻzgarishi, unga moslashuvi.

Adveksiya - havo va uning hossalarning gorizontali yoʻnalishdagi koʻchishi. Havo massalari, issiqlik, suv bugʻi, harakat momenti, tezlik uyurmasi va boshqalarning adveksiyasi toʻgʻrisida soʻz boradi.

Adventiv – mazkur fitotsenozga xos boʻlmagan, unga tasodifan tushib qolgan organizm turi.

13.2. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning qonuniy tashkil etilishi asoslari

Mamlakatimizdagi ekotizim va areallarning qoʻriqlanishi yaxshi yoʻlga qoʻyilgan, faqat Amudaryo delʼtasi va Orol dengizi hududidagi toʻqayzor oʻrmonlar va areallar bundan mustasno. Biroq, I va II toifaga kiruvchi qoʻriqxonalar va milliy bogʻlarni ham qoʻriqlash qoniqarli darajada emas. Ayrim ekotizmlar (toʻqayzor oʻrmonlar, qumliklar, suv boʻylar) muhofaza qilinadigan hududlar toifasiga tenglashtirilmagan.

Xalqaro tavsiyalarga ko'ra, bioxilma-xillikni saqlash va muhim ekologik jarayonlarning rivojlanishini ta'minlash uchun ajratilgan hududlar mamlakat hududining 10 % ini tashkil etishi kerak. Hozirgi paytda O'zbekistonda muhofaza qilinadigan hududlar 4,8 % bo'lib, shundan I va II toifadagilari 1,8 % ini tashkil etadi. Shundan asosiy qismini ekotizimni tabiiy holda saqlab turish uchun juda kichik deb hisoblash mumkin.

Hususan cho'lli hududlarni alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni qo'riqlashda bir qancha davlat tashkilotlari mas'ul hisoblanadi. Bulardan eng asosiylari – Tabiatni muhofaza qilish Davlat Qo'mitasi va Davlat O'rmon Qo'mitasi. Shuningdek, shunday tashkilotlar borki, ularning yer maydonlarida davlat buyurtmaxonalari joylashgan bo'lishi mumkin. Bunday holat rejalashtirish va muvofiqlashtirishda aniqlik etishmasligiga, shtatlar faoliyati va ular zahirasiga, resurslar yetkazish va qo'riqlash bo'yicha raqobat hamda safarbarlikning yetishmasligi kabi bir qancha jiddiy muommolarni keltirib chiqaradi. Ayni shu holat Respublikada bioxilmaxillikni saqlashga qaratilgan chora tadbirlarni chegaralab qo'yadi va zarar yetkazadi.

Mamlakat rivojlanishining yangi siyosiy va ijtimoiy sharoitlarida biologik xilma-xillikni saqlash ehtiyojlariga mos keluvchi muhofaza qilinuvchi hududlar qayta tashkil qilingan va kengaytirilgan tizimini samarali boshqarish uchun zarur bo'lgan o'zgartirishlarni kiritish va ushbu o'zgartirishlarni amalga oshirish dasturini ishlab chiqishda quyidagilarni amalga oshirish lozim:

- Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvining mukammal tizimini yaratish

- Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar jamoasi: jamoa malakasining muvofiqligi va shtatlar sonining alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar qayta tashkil etilgan tizimi talablariga mosligini baholash va faoliyat yuzasidan takliflar ishlab chiqish.

- alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvi ustidan nazorat va va ilmiy tadqiqotlar olib borilishi lozim.

- alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning jihozlar va materiallar bilan ta'minlanganlik darajasini belgilash va alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini qayta tashkil etish loyihasida qo'shimcha ehtiyojlarni aniqlash.

-alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar qayta tashkil etilgan tizimining rivojlanishi uchun talab qilinuvchi moliyaviy zahiralar hajmini aniqlash va ushbu zahiralarining manbalarini topish.

-alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvining yagona Dasturini ishlab chiqish va uni davlat darajasida qabul qilish. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar boshqaruvining tasdiqlangan yagona dasturini amalga oshirish

Keyingi yillarda hukumat tabiiy manbalarni himoya qilishni mustahkamlash, yangi hududlar tashkil etish, qator qonun qoidalar va bioxilma – xillik Xalqaro konvensiyasiga a'zo bo'lish kabi ishlarni amalga oshirmoqda. Biroq, bu jarayon sust bog'langanligi bois ayni paytda respublika bioxilma – xilligini keng ko'lamda rivojlantirish va himoya qilishda aniq maqsadli qonuniy tizim ishlab chiqilishini talab etmoqda.

Oxirgi o'n yildagi vaziyatni tahlil qilish bioxilma-xillik yo'qolishi va uning mahsuldorligi pasayishi va ekotizim xizmatlari funksiyalari kamayishining asosiy sabablari jiddiy ravishda o'zgarmaganligini ko'rsatadi. Biologik xilma-xillikning mavjud xavf-xatarlari asosan iqtisodiyotning biologik resurslardan barqaror foydalanishni hisobga olmasdan rivojlanishi bilan bog'liqdir. Chorvachilik tabiiy ekotizimlarga salmoqli ta'sir ko'rsatadi. Cho'l, tog'oldi va tog' hududlarida, ayniqsa qishloq manzilgohlari yaqinida joylashgan hududlarda yaylovlarning tanazzulli tezlashadi. Quyidagilar bioxilma-xillikning qisqarishiga sabab bo'layotgan havf hatarlardan hisoblanadi:

- qishloq xo'jaligi sug'orishi infratuzilmasining tor yo'naltirilgan rivojlanishi va boshqarilishi;

- baliqchilik xo'jaligi sohasida tabiiy resurslarni boshqarish va foydalanishning barqaror bo'lmagan shakllari;

- sugʻoriladigan dehqonchilik hosildorligining pastligi va barqaror boʻlmaydigan sugʻorilmaydigan dehqonchilik oʻsib borayotgan xavf-xatarlarga tegishlidir. Ushbu omillar mamlakat aholisi soni tez oʻsib borishi bilan qoʻshilib barcha resurslardan jadal foydalanishga olib keladi.

Aholi soni oʻsishi natijasida aholi yashash punktlari hududi kengaydi, bu ekotizimlar tomonidan koʻrsatiladigan xizmatlarga nisbatan tabiiy ekotizimlarga yuklamani oshirdi. Iqlim oʻzgarishi yerlarning tanazzulga uchrashi va choʻllanish jarayonlarini keltirib chiqaradi va bu bilan biologik xilma-xillikning holatiga taʼsir koʻrsatadi. Ushbu jarayonlar, ayniqsa, Orolboʻyida, Ustyurt pasttekisligida, Qizilqum sahrosida, togʻlardagi oʻrmon massivlarida va togʻoldi tumanlarida jadallik bilan yuz bermoqda. Mavjud tendensiyalar saqlanib qolsa yaqin oʻn yil mobaynida asosiy ekotizim xizmatlarining qoʻldan boy berilishi xavfi oʻsadi. Bundan tashqari, iqlim oʻzgarishi taʼsirining boshqarib boʻlmaydigan omili hisoblanadi, u tanazzulga uchrashi va biologik xilma-xillikning yoʻqolishi borasida qoʻshimcha muammolar keltirib chiqarishi mumkin.

Quyidagilar biologik xilma-xillik saqlanib qolishiga toʻsqinlik qilayotgan asosiy muammolar hisoblanadi:

- normativ-huquqiy hujjatlarning biologik resurslardan foydalanishni tartibga soluvchi xalqaro standartlarga nomuvofiqligi;
- bioxilma-xillik va ekotizim xizmatlari qiymatini iqtisodiy baholash mexanizmlarining mavjud emasligi;
- muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini va ularning reprezentativ tizimini muqobil boshqarishning mavjud emasligi;
- atrof tabiiy muhit, jumladan, bioxilma-xillik davlat kadastri va monitoringi yetarlicha amalga oshirilmasligi;
- bioxilma-xillikni saqlash sohasida moliyalashtirish yetarli emasligi;
- davlat ekologik ekspertizasi tartibotiga xoʻjalik faoliyati va boshqa faoliyatning bioxilma-xillikka taʼsirini baholash mexanizmlari yetarlicha joriy etilmaganligi;

- jamoatchilikning bioxilma-xillikni saqlab qolishdan xabardorligini va ishtiroki darajasining pastligi
- aholi ekologik madaniyatining yetarlicha rivojlanmaganligi.

Bundan tashqari, iqlim o'zgarishi ta'sirining boshqarib bo'lmaydigan omili hisoblanadi, u tanazzulga uchrashi va biologik xilma-xillikning yo'qolishi borasida qo'shimcha muammolar keltirib chiqarishi mumkin.

Nazorat savollar

1. Qishloq xo'jaligi sug'orishi infratuzilmasining tor yo'naltirilgan rivojlanishi va boshqarilishi fikr bildiring?
2. Baliqchilik xo'jaligi sohasida tabiiy resurslarni boshqarish va foydalanishning barqaror bo'lmagan shakllariga fikr bildiring?
3. sug'oriladigan dehqonchilik hosildorligining pastligi asosiy sabablari?

Test savollari

1. O'zbekistonda Respublikasi kachondan boshlab "Atrof-muxit muxofazasi buyicha Xalkaro tizimida" mustakil ishtirokchi?
 - A. 1994 yildan
 - B. 1995 yildan
 - C. 1993 yildan
 - D. 1996 yildan
2. Butun dunyoda nechta AES bor?
 - A. 300 ta
 - B. 420 ta
 - C. 200 ta
 - D. 380 ta
3. Fanni ekologiyalashtirish deganda nimani tushunasiz?
 - A. Ekologiyalashtirish insonning bilish va uzgartirish faoliyati urtasidagi ziddiyatlarni bartaraf etadi;
 - B. Inson, atrof-muxit urtasidagi uzaro munosabatlarga ijodkorlik bag'ishlaydi;
 - C. Odamlarga farovonlik va baxt keltiradi;

- D. hammasi to'g'ri.
4. "Parnik effekti" nima?
- A. Atmosfera haroratining ortishi
- B. Is gazi midorining ortishi
- C. Ozon katlamining yemirilishi
- D. To'g'ri javob yuk
5. Tirik organizmlar uchun zarur bulgan oksilning necha foizi dengizdan olinadi?
- A. 10%
- B. 20%
- C. 12%
- D. 8%

Mustaqil ish mavzulari

1. Bioxilma-xillik va ekotizim xizmatlari.
2. Bioxilma-xillikni saqlash sohasida moliyalashtirish
3. Davlat ekologik ekspertizasi

Glossariy

Aerogidrofit – suv ostida o'suvchi, gullash vaqtida changlanish uchun guli suv ustida bo'ladigan o'simlik.

Akseleratsiya - organizmning alohida organlarini yoki qismlarini ma'lum biologik normalarga nisbatan tez rivojlanib ketishi.

Aktinometrik kuzatishlar – to'g'ri, sochilgan, yalpi quyosh radiatsiyasi jadalligi, shuningdek effektiv nurlanish, radiatsion balans va albedo ustidan kuzatishlar bo'lib, tegishli asboblardan yordamida amalga oshiriladi.

Anabioz - vaqtinchalik o'lim. Organizmning vaqtinchalik holati bo'lib, unda hayotiy jarayonlar minimumgacha susaygan va barcha hayotiy belgilar yo'qolgan. Anabioz tirik mavjudotlarning eng qiyin sharoitlarda ham yashab qolish imkoniyatini oshiradi. Masalan, sovuqqonli hayvonlarning yozgi issiq vaqtlarida va sovuq qishda yashab qolishi.

XIV-BOB. O‘ZBEKISTON HAYVONOT VA O‘SIMLIKLARI DUNYOSI XILMA-XILLIGINI SAQLASH

14.1. O‘zbekistonda umurtqali hayvonlarni saqlash bo‘yicha qonun hujjatlari

Biologik xilma-xillikni to‘g‘risidagi konvensiyaning tomonlari konferensiyasi (KT-10) qaroriga muvofiq 2010-yilda Konvensiya tomonlari bo‘lgan mamlakatlar yangilashlari va “biologik xilma-xillikni saqlab qolish bo‘yicha samarali va yangilangan milliy strategiyalar va harakatlar rejalarini boshlashi” kerak.

Strategiya va Strategiyaning amalga oshirish bo‘yicha Harakatlar rejasi biologik xilma-xillik komponentlarining hozirgi holatini, mamlakatning iqtisodiy, institutsional, huquqiy, ta’lim, ilmiy, axborot xususiyatlarini va boshqa xususiyatlarini tahlil qilishga asoslanishi kerak.

Biologik xilma-xillik saqlab qolinishi va undan barqaror foydalanishni ta’minlash quyidagi asosiy yo‘nalishlarni amalga oshirish bilan bog‘liqdir:

- biologik xilma-xillikni saqlab qolish va undan barqaror foydalanish sohasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish;

- hayvonot va o‘simlik dunyosi obyektlari davlat kadastri va monitoringi yuritilishini takomillashtirish;

- ushbu sohada siyosatni shakllantirish va kompleks qarorlar qabul qilish uchun zarur bo‘lgan biologik xilma-xillikning holati va ahamiyati to‘g‘risidagi zamonaviy ilmiy axborotni takomillashtirish;

- muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirish;

- eng zaif tabiiy ekologik tizimlar tanazzuli va fragmentatsiyasi sur’atlarini pasaytirish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish;

- hayvonlar va o‘simliklarning kamyob va yo‘qolib borayotgan turlarini tiklash tadbirlarini amalga oshirish;

- hayvonot va o‘simliklar dunyosi obyektlaridan noqonuniy foydalanish ustidan nazorat qilishni kuchaytirish;

- ekologik turizmni rivojlantirish;

-biologik xilma-xillikka nisbatan aholining xabardorligi va ekologik madaniyati darajasini oshirish.

Respublika muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimi umumiy o'lchami, tarkibi, konseptual yondashuv, moliyalashtirish prinsiplari nuqtai nazaridan cheklanishlarga ega. Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini takomillashtirish va uni samarali boshqarishni ta'minlash bugungi kunda dolzarb vazifalar hisoblanadi.

Tizimni rivojlantirish, yaxshilash va muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar samarali boshqarilishini ta'minlash maqsadida ilmiy tadqiqotlar va monitoring olib borishga, muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar barpo etish tartibini, ularni moliyalashtirish manbalarini aniqlashga, kadrlar bilan ta'minlashni yaxshilashga yo'naltirilgan normativ-huquqiy hujjatlarni qabul qilish zarur.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2019-yil 20-martdagi PQ-4247-son qaroriga muvofiq 2019 - 2022-yillar davrida Qoraqalpog'iston Respublikasida beshta yangi muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tashkil etiladi. Bular:

-Janubiy Ustyurt davlat qo'riqxonasi;

-“Belto'v”, “Oqtepa” va “Oqdaryo-Qozoqdaryo” oralig'i davlat buyurtmaxonalari;

-“Sudochoye” davlat buyurtmaxonasi negizida “Sudochoye” ko'llar tizimi” davlat buyurtmaxonasi.

Yangi muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni tashkil etish bilan birgalikda istiqbolda mavjud davlat buyurtmaxonalarini ularga boshqarish, moliyalashtirish va muhofaza qilishning tegishli tartibi bilan birgalikda yuridik shaxs maqomini berish yo'li bilan ularni rivojlantirish yoki qayta tashkil etishga alohida e'tiborni qaratish zarur.

Barqaror rivojlanish qoidalariga rioya etish 2010 yil 12 noyabrdagi O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisida, Oliy Majlisning 2011 yil 26 martdagi 181-II-sonli, hamda Vazirlar

Mahkamasining “2008-2012 yillarda O‘zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish ishlari dasturi to‘g‘risidagi” 212-sonli qarorida aks ettirilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 27 maydagi 142-sonli qarori bilan tasdiqlangan “2013-2017 yillarda O‘zbekiston Respublikasida atrof-muhit muhofazasi bo‘yicha harakatlar dasturi to‘g‘risida”gi ekologik me'yoriy hujjatning I.2-bandida davlatning ushbu sohadagi yo‘naltiruvchi qoidasi etib – *“...mamlakatning barqaror rivojlanish yo‘liga o‘tishiga shart-sharoitlar yaratish uchun respublikaning tabiatni muhofaza qilish faoliyatida umumiy strategiyani shakllantirishdan iboratdir”*, deb ko‘rsatib o‘tilgan.

Yuqorida tilga olingan 2010 yil 20-21 sentyabr kunlari Nyu-York shahrida bo‘lib o‘tgan va mamlakatimiz birinchi Prezidenti ma’ruza qilgan BMT Bosh Assambleyasining Mingyillik rivojlanish maqsadalariga bag‘ishlangan Oliy darajadagi yalpi majlisining kun tartibida turgan bir qator masalalardan biri barqaror rivojlanish g‘oyasini olg‘a surish orqali tabiat-jamiyat munosabat uyg‘unligini ta’minlash edi. Ushbu, Sammitdan so‘ng, 2011 yil 19 iyulda “O‘zbekiston Respublikasining barqaror taraqqiyot maqsadlari uchun ta’lim konsepsiyasi to‘g‘risida” qo‘shma qaror qabul qilindi va uning ijro mexanizmi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “2013-2017 yillarda O‘zbekiston Respublikasida atrof-muhit muhofazasi bo‘yicha harakatlar dasturi to‘g‘risida”gi qarorda o‘z aksini topdi. Ushbu qaror BMT Bosh Assambleyasining “2005-2014 yillarda Barqaror taraqqiyot ta’limi o‘n yilligi to‘g‘risidagi” rezolyusiyasi va BMT yevropa Iqtisodiyot komissiyasining Barqaror rivojlanish ta’limi bo‘yicha Strategiyasi asosida ishlab chiqildi.

“Biologik xilma-xillik bo‘yicha konvensiya” va “Iqlimni o‘zgartirishni cheklash to‘g‘risidagi konvensiya” ko‘pchilik davlatlar tomonidan imzolandi. Ular 1993 yil 14 may O‘zbekiston Respublikasining Oliy Majlisi tomonidan ham tasdiqlandi va 1996 yil 7 mayida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan imzolandi.

“Biologik xilma-xillik to‘g‘risidagi konvensiya”ning muhim prinsiplari O‘zbekiston Respublikasining “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan

foydalanish to'g'risida"gi (26.12.1997 y.), "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi (26.12.1997 y.), "Davlat kadastrlari to'g'risida"gi (15.12.2000 y.) qonunlarida hamda "Biologik xilma-xillikni saqlashning milliy strategiyasi va faoliyat rejasi to'g'risida"gi Vazirlar Mahkamasining maxsus qarorida ifodalangan. Mazkur hujjatlar orqali O'zbekiston Respublikasi "Biologik xilma-xillik to'g'risida konvensiya"ning ishtirokchisi sifatida uning barcha tamoyillari va normalarini so'zsiz tan oladi va bosqichma-bosqich ularni amalga tadbiq qilishni o'ziga majburiyat qilib oladi.

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni 1992 yilning 9 dekabrda qabul qilingan. Unda huquqiy, iqtisodiy va atrof tabiiy muhitini muhofaza qilish asoslarini tashkil etish, tabiiy manbalardan oqilona foydalanish, ekologik tizimini, alohida obektlarni va tabiat majmualarini muhofaza qilish, muqobil atrof muhit uchun fuqarolar huquqi kafolatlanishi belgilab berilgan. "Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi Qonun 1993 yilning 7 mayida qabul qilingan bo'lib, unda huquqiy, tashkiliy va iqtisodiy asoslarini yaratish va alohida muhofaza qilinadigan hududlarni boshqarilishi aniqlab berilgan.

O'rmon Kodeksi 1978 yilning 26 iyunida qabul qilingan. O'rmon resurslarini ishlatish, qayta tiklash hamda yuridik va jismoniy shaxslarning o'rmon resurslaridan foydalanish javobgarligi belgilab berildi. "O'zbekiston Respublikasi O'rmon to'g'risida"gi qonuni 1999-yil 15-aprel 770-son qarorga muvofiq tasdiqlangan. 2018-yil 16-aprel kuni ushbu qonun hujjatiga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilgan.

Respublikada noyob va yo'qolib ketayotgan hayvon va o'simliklar turini muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish, shuningdek ulardan foydalanish tartibini amalga oshirilishi ko'rsatilgan qonun va qonunga oid aktlardan tashqari, O'zbekiston Respublikasining Oliy Majlisi tomonidan 1993 yil 3 sentabrda "Noyob va yo'qolib ketayotgan hayvon va o'simlik turlarini muhofaza qilishni kuchaytirish va ulardan foydalanishni tartibga solish haqida", O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1993 yil 15 dekabrda 600-raqamli

“Yovvoyi hayvon va o‘simliklarni muhofazasini kuchaytirish bo‘yicha va ulardan foydalanishni tartibga solish to‘g‘risida”gi qarorlari, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1996 yil 11 fevralda 76-f raqamli “O‘zbekiston Respublikasida yirtqich qushlarni olib kelinishi va chetga chiqarilishini tartibga solish to‘g‘risida”gi farmoyishi bilan tartibga solinishi belgilangan.

O‘zbekistonda baliqchilik va ovchilikni olib borish tartibini aks ettiruvchi qonunlar, Vazirlar Mahkamasi tomonidan 1991 yil 10 apreldagi “Respublika hududida ovchilik-baliqchilik xo‘jaligini olib borish va ov qilish haqida”gi Nizomi tasdiqlangan, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi hududida ov va baliqchilik qoidalari hamda Tabiatni muhofaza qilish Davlat Qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan buyruqlari asosida amalga oshiriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1994 yil 21 yanvardagi “Tadbirkorlikni rivojlantirish va hususiy mulk egasini himoya qilishini ta‘minlash, iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish choralari to‘g‘risida” va 1994 y. 24 noyabrdagi “Yerlardan foydalanish samarasini oshirish to‘g‘risida”gi Farmonlarida yerga bo‘lgan munosabatni huquqiy asoslari meyoriy hujjatlarda aks ettirilgan.

Tabiat boyliklarining ayrim turlarini muhofazasi va foydalanilishi O‘zbekiston Respublikasi Hukumatining qarorlari bilan chegaralangan. Bular qatoriga avgustdagi 385-raqamli “Suvdan foydalanishni cheklash haqida” 1995 y. 27 iyuldagi 293-raqamli “O‘zbekiston Respublikasida o‘simliklar olamiga yetkazilgan zarar uchun belgilangan miqdorda undiriladigan to‘lovni tasdiqlash to‘g‘risida”, 1992 yil 27 maydagi 248-raqamli “O‘zbekiston Respublikasida mintaqaviy suv omborlarida va boshqa hovuzlarda, daryo va bosh kanallarini va maishiy suv ta‘minotini, davolash va madaniy sog‘lomlashtirishga qaratilgan qarorlari” tasdiqlangan. Hozirgi kunda hayvonot va o‘simliklar olamidan foydalanish va uni muhofaza qilish bo‘yicha yangi qonunlar yaratilmoqda va ko‘rib chiqish bosqichida turibdi.

O'zbekistonda o'simliklar va hayvonlarni saqlash va undan oqilona foydalanish bo'yicha bir nechta qonun, qonun osti hujjatlari va qarorlar bilan tadbiriq etiladi. Bular:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.
2. O'zbekiston Respublikasi "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasi "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida" gi Qonuni.
4. O'zbekiston Respublikasi "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida" gi Qonuni.
5. O'zbekiston Respublikasi "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida" gi Qonuni.
6. O'zbekiston Respublikasi "O'rmon to'g'risida"gi Qonuni.
7. Oliy Majlisning "Qimmatbaho va yo'qolib borayotgan o'simlik va hayvonlarning muhofaza qilishni kuchaytirish, hamda ulardan foydalanishni tartibga solish" to'g'risidagi qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiniig "Yovvoyi hayvonlar va o'simliklarni muhofaza qilishni kuchaytirish va ulardan foydalanishni tartibga solish" to'g'risidagi qarori.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947son Farmoni bilan tasdiqlangan 2017 - 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi.
10. "2019 - 2028-yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasi" (Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 11iyundagi 484-sonli qarori.

Nazorat savollari

1. O'zbekistonda muhofaza qilinadigan hududlar statistikasi haqida ma'lumot bering?

2. Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning qonuniy tashkil etilishi asoslari nimalardan iborat?
3. O'simlik va jonzotlarning yashash joylari yo'q bo'lib ketishi qanday o'qibatlariga olib kelishi mumkin?
4. O'zbekistonda o'simlik va hayvonot olamini saqlash bo'yicha qonun hujjatlari haqida ma'lumot bering?
5. O'zbekistonda bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan meyoriy hujjatlar va ular ahamiyati nimalardan iborat?
6. O'zbekistonda bioxilma-xillikning qisqarish sabablari va asosiy xavflar umumiy tavsifi.

Test savollari

1. To'g'ri bo'lmagan javobni aniqlang.
 - A. Destruktiv funksiyasi nobud bo'lgan organizmlar tarkibidagi organik birikmalarning parchalanishi va minerallashuvi, tog' jinslarining yemirilishi, hosil bo'lgan mineral moddalarning biokimyoviy aylanishga – biogen migratsiyaga jalb etilishi kabi jarayonlarda namoyon bo'ladi.
 - B. Tog' jinslarining yemirilishi muhim jarayon hisoblanadi, chunki tirik moddaning destruktiv funksiyasi tufayli atmosferadan ajralgan mineral moddalar davriy aylanishga qo'shiladi.
 - C. Bakteriyalar, ko'k-yashil suvo'tlar, zamburug'lar, lishayniklar tog' jinslarini kimyoviy moddalar yordamida yemiradi.
 - D. Organik birikmalarning minerallashuvi tufayli hosil bo'lgan kalsiy, kaliy, natriy, fosfor, kremniy kabi biogen elementlar moddalarning biokimyoviy aylanishiga qo'shiladi
2. Tirik moddani qaysi funksiyasi energetik va destruktiv funksiyalar bilan bog'liq
 - A. konsentratsiyalash
 - B. muhit yaratish
 - C. gazlar almashinish
 - D. oksidlanish – qaytarilish

3. To'g'ri javobni aniqlang.

A. Davriy aylanish biosferaning mavjudligini ta'minlovchi, uning butunligini va barqarorligini saqlovchi muhim omildir.

B. Biosferaning rivojlanishi va taraqqiyoti davom etishi Yerdagi biologik muhim moddalarning davriy aylanishi bilan bog'liq. Bu esa moddalar ikki marta foydalanilgandan so'ng boshqa organizmlar tomonidan o'zlashtirilishi mumkin bo'lgan holatga, shaklga o'tishi demakdir.

C. Butun Yer sayyorasi miqyosida quyosh energiyasi hisobiga sodir bo'ladigan biologik muhim elementlarning bir bo'g'inidan ikkinchisiga o'tishi moddalarning biologik davriy aylanishi deyiladi.

D. Moddalarning geologik aylanishi biotik omillar ta'sirida amalga oshiriladigan moddalar migratsiyasi hisoblanadi

4. O'zbekiston Respublikasi "Kizil kitob"ida baliklarning necha turi kiritilgan?

A. 77 turi

B. 78 turi

C. 58 turi

D. 67 turi

Mustaqil ish mavzulari

1. O'zbekiston Respublikasi "O'rmon to'g'risida"gi Qonuni.

2. Oliy Majlisning "Qimmatbaho va yo'qolib borayotgan o'simlik va hayvonlarning muhofaza qilishni kuchaytirish, hamda ulardan foydalanishni tartibga solish" to'g'risidagi qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiniig "Yovvoyi hayvonlar va o'simliklarni muhofaza qilishni kuchaytirish va ulardan foydalanishni tartibga solish" to'g'risidagi qarori

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947son Farmoni bilan tasdiqlangan 2017 - 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi.

5. “2019 - 2028-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasi” (Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 11iyundagi 484-sonli qarori.

Glossariy

Atrof tabiiy muhitni xalqaro-huquqiy muhofaza qilish manbai - xalqaro ekologik munosabatlarni tartibga solishga qaratilgan huquqiy- me`yoriy hujjatlar yig`indisi.

Avtotrof organizmlar - barcha yashil (xlorofilli) o‘simliklar va ba'zi rangli bakteriyalar fotosintez qobiliyatiga ega. Buning aksi geterotrof organizmlardir.

Avtotroflar - anorganik moddalardan organik birikmalar hosil qilish xususiyatiga ega bo‘lgan organizmlar. Ularga barcha yashil o‘simliklar, suv o‘tlari nitrifikasiya qiluvchi bakteriyalar va boshqalar kiradi.

Bakterial o‘g‘itlar - bakteriyalar yordamida tayyorlangan prepa-ratlar. Bakterial o‘g‘itlar havodagi azotni o‘zlashtirib, tuproqdagi mikroorganizmlarning o‘simliklarga oziq yetkazib berishini kuchaytiradi.

Bakteriofag, bakteriyaxo‘r - tabiatda keng tarqalgan va turli bakteriya hamda mikroblarga qarshi kurashadigan ultramikroskopik organizmlar.

Bakteriologik qurol - ommaviy qirg‘in quroli. Buning asosida turli bakterial vositalar (bakteriyalar, viruslar) va zaharlar tushuniladi. Tarqatuvchilar (hasharotlar yoki kemiruvchilar) yordamida va kukunsimon yoki suyuq holdagi o‘qdorilar ko‘rinishida qullaniladi. 1972 yilda BMT Konvensiyasi tomonidan taqiqlangan.

14.2. O‘zbekistonda bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan meyoriy hujjatlar

O‘zbekistonda jamiyatni demokratlashtirish va tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonunchilik tobora takomillashib bormoqda. Buning natijasida ushbu sohadagi xalqaro hamkorlik uyg‘unlashib, jamoatchilikning bioxilma-xillikni saqlab qolish muammolarga bo‘lgan qiziqishi va qayg‘urishi ortib bormoqda.

“Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida” (1992), “Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to‘g‘risida” (2004), yangi tahrirdagi “Hayvonot dunyosini muhofaza

qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi (2016) qonunlarning, shu bilan birga, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Biologik resurslardan foydalanishni tartibga solish va tabiatdan foydalanish sohasida ruxsat berish tartibtaomillaridan o'tish tartibi to'g'risida"gi (2014) 290-sonli, hamda 2019 yil 11-iyundagi №484 sonli "2019-2028 yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarorlarining chiqishi g'oyat muhim ahamiyatga ega bo'ldi. O'zbekistonda ovchilik va baliqchilik bilan shug'ullanish tartibi yuqorida ko'rsatilgan qonunlar, qaror hamda "O'zbekiston Respublikasi hududida ov va baliqchilik sohasi qoidolari (2006) kabi hujjatlar asosida muvofiqlashtiriladi.

O'zbekiston Respublikasi "Biologik xilmaxillik to'g'risida"gi Konvensiyaga (1995) qo'shilib, xalqaro hamjamiyat oldida o'zining milliy biologik resurslarini muhofaza qilish uchun javobgarligini e'lon qildi. O'zbekistonning bu boradagi keyingi qadamlari – 1997 yilda "Yo'q bo'lib ketish xavfi ostidagi yovvoyi fauna va flora turlarining xalqaro savdosi to'g'risida"gi, 1998 yilda "Ko'chib yuruvchi hayvonlar turlarining muhofaza qilish to'g'risida"gi, 2001 yilda "Xalqaro ahamiyatga ega, suvda suzuvchi qushlarning yashash joylari sifatida suv-botqoqli joylar to'g'risida"gi Ramsar Konvensiyalarini imzolashi bo'ldi.

Bonn Konvensiyasi doirasida hayvonning kamyob va yo'q bo'lib ketish xavfi ostidagi turlarini muhofaza qilish bo'yicha "Ingichka tumshuqli balchiqchi yuzasidagi hamfikirlik to'g'risidagi Memorandum" (1994) va "Oq turnani muhofaza qilish to'g'risidagi hamfikirlik Memorandum" (1998), "Afrikaevroosiyaning suvda suzuvchi ko'chmanchi suvbotqoq qushlarini muhofaza qilish bo'yicha masalalari bo'yicha hamfikirlik to'g'risida memorandum" (2002), Oq quyruq (sayg'oq) (*Saiga tatarica tatarica*)ni muhofaza qilish, tiklash va barqaror foydalanish yuzasidagi hamfikirlik to'g'risida memorandum" (2006) kabi xalqaro bitimlar imzolandi.

Atrof-muhitni ekologik jihatdan sog'lomlashtirish jarayonlarini uyg'unlashtirish va biologik xilma-xillikni muhofaza qilish maqsadida O'zbekiston Respublikasi biologik xilma-xilligini saqlash strategiyasi qabul

qilingan. Qizil kitobni yuritish mazkur strategiyaning tarkibiy qismi bo'lib, biologik xilma-xillikni saqlash borasidagi harakatning navbatdagi bosqichidir. Qizil kitob hayvonot olamini saqlash sohasidagi muhim milliy ahamiyatga ega bo'lgan asosiy davlat hujjati bo'libgina qolmasdan, balki O'zbekiston Respublikasining xalqaro konvensiya va bitimlarni qabul qilish paytida o'z zimmasiga olgan majburiyatlarning ifodasi hamdir. Shuningdek, bir tomondan, hayvon turlarining tabiatda yo'q bo'lib ketishi jarayonining hujjati – shahodatnomasi bo'lsa, ikkinchi tomondan – ularni saqlab qolishni amalga oshirish rejalarining asosidir. Shu bilan birga u davlat va jamoat tashkilotlari, ilmiy muassasalar va aholi diqqatini yurtimiz tabiatini muhofaza qilish muammolariga jalb qiluvchi nashrdir (O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi").

O'simliklar dunyosini muhofaza qilishga alohida e'tibor qaratildi. 1992 yil 9 dekabrda "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi, 2004 yil 3 dekabrda "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi qonunlar, 2016 yil 21 sentyabrda "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida", 2018 yil 16 aprelda esa "O'rmon haqida"gi qonunlar yangi tahrirda qabul qilindi.

Barqaror rivojlanish qoidalariga rioya etish 2010 yil 12 noyabrdagi O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisida, Oliy Majlisning 2011 yil 26 martdagi 181-II-sonli, hamda Vazirlar Mahkamasining "2008-2012 yillarda O'zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish ishlari dasturi to'g'risidagi" 212-sonli qarorida aks ettirilgan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 27 maydagi 142-sonli qarori bilan tasdiqlangan "2013-2017 yillarda O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit muhofazasi bo'yicha harakatlar dasturi to'g'risida"gi ekologik me'yoriy hujjatning I.2-bandida davlatning ushbu sohadagi yo'naltiruvchi qoidasi etib – *"...mamlakatning barqaror rivojlanish yo'liga o'tishiga shart-sharoitlar yaratish uchun respublikaning tabiatni muhofaza qilish faoliyatida umumiy strategiyaning shakllantirishdan iboratdir"*, deb ko'rsatib o'tilgan.

Yuqorida tilga olingan 2010 yil 20-21 sentyabr kunlari Nyu-York shahrida bo'lib o'tgan va mamlakatimiz birinchi Prezidenti ma'ruza qilgan BMT Bosh

Assambleyasining Mingyillik rivojlanish maqsadalariga bag'ishlangan Oliy darajadagi yalpi majlisining kun tartibida turgan bir qator masalalardan biri barqaror rivojlanish g'oyasini olg'a surish orqali tabiat-jamiyat munosabat uyg'unligini ta'minlash edi. Ushbu, Sammitdan so'ng, 2011 yil 19 iyulda "O'zbekiston Respublikasining barqaror taraqqiyot maqsadlari uchun ta'lim konsepsiyasi to'g'risida" qo'shma qaror qabul qilindi va uning ijro mexanizmi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "2013-2017 yillarda O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit muhofazasi bo'yicha harakatlar dasturi to'g'risida"gi qarorda o'z aksini topdi. Ushbu qaror BMT Bosh Assambleyasining "2005-2014 yillarda Barqaror taraqqiyot ta'limi o'n yilligi to'g'risidagi" rezolyusiyasi va BMT yevropa Iqtisodiyot komissiyasining Barqaror rivojlanish ta'limi bo'yicha Strategiyasi asosida ishlab chiqildi.

"Biologik xilma-xillik bo'yicha konvensiya" va "Iqlimni o'zgartirishni cheklash to'g'risidagi konvensiya" ko'pchilik davlatlar tomonidan imzolandi. Ular 1993 yil 14 may O'zbekiston Respublikasining Oliy Majlisi tomonidan ham tasdiqlandi va 1996 yil 7 mayida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan imzolandi.

"Biologik xilma-xillik haqidagi Konvensiya"ning maqsadi - sayyoramizdagi biologik xilma-xillikni saqlash, uning tarkibiy qismlaridan barqaror foydalanish, genetik resurslardan adolatli va teng foydalanish, jumladan ulardan foydalanish zaruratida egasidan ruxsat olish, texnologiyalardan foydalanish huquqini qonuniy yo'l bilan uzatish hamda talab darajasida moliyalashtirish orqali foyda olish. Mazkur Konvensiya biosferaning hayotiy tizimlarini saqlash va evolyusion rivojlanish jarayonini ushlab turishda biologik xilma-xillik va uning ekologik, genetik, ijtimoiy-ma'naviy, iqtisodiy, madaniy, ilmiy, rekreatsion ahamiyatini tan olishdir.

"Biologik xilma-xillik to'g'risidagi konvensiya"ning muhim prinsiplari O'zbekiston Respublikasining "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi (26.12.1997 y.), "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida"gi (26.12.1997 y.), "Davlat kadastrlari

to'g'risida"gi (15.12.2000 y.) qonunlarida hamda "Biologik xilma-xillikni saqlashning milliy strategiyasi va faoliyat rejasi to'g'risida"gi Vazirlar Mahkamasining maxsus qarorida ifodalangan. Mazkur hujjatlar orqali O'zbekiston Respublikasi "Biologik xilma-xillik to'g'risida konvensiya"ning ishtirokchisi sifatida uning barcha tamoyillari va normalarini so'zsiz tan oladi va bosqichma-bosqich ularni amalga tadbiq qilishni o'ziga majburiyat qilib oladi.

"Iqlimni o'zgartirishni cheklash to'g'risidagi konvensiyasi"ning maqsadi - atmosfera 'issiqxona"sining oqibatida global isishga olib keluvchi gazlarning umumiy hajmini ushlab turish. 1996 yil 27 dekabrda qabul qilingan "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida", 2002 yil 5 apreldagi "Chiqindilar to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonunlarida mazkur konvensiyaning asosiy prinsiplari va me'yorlari aks ettirilgan.

O'zbekiston Respublikasi "Biologik xilma-xillik to'g'risida"gi, "Ko'chib yuruvchi yovvoyi hayvonlar turlarini muhofaza qilish tug'risida" gi, "Halqaro ahamiyatga ega suv-botqoq yerlar to'g'risida"gi, "Butunjahon madaniy va tabiiy merosini muhofaza qilish to'g'risida"gi va yana bir qator konvensiyalarga a'zo bo'lgan. Bioxilmaxillik haqidagi Konvensiya 1992 yil 5 iyunda Reo-di-Janeyro shahrida o'tkazilgan BMTning atrof-muhit va taraqqiyot konferensiyasida imzolanishi uchun ochilgan va 1993 yil 29 dekabrda 30 davlat tomonidan ratifikatsiya qilingandan keyin kuchga kirgan. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 1995 - yil 6 - maydagi qaroriga asosan Konvensiyaga qo'shilgan.

BMT Konvensiyasini ishlab chiqishga asos bo'lib xalqaro hamjamiyat insoniyat uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan bioxilma-xillik inson faoliyatining ayrim turlari ta'siri natijasida sezilarli darajada kamayotganligidadir. Konvensiya dunyo mamlakatlarining biologik xilmaxillikni saqlash va ulardan barqaror foydalanish bo'yicha, shu jumladan, ularning strategik xarakterli rejalarini ishlab chiqishdagi birgalikdagi ishlarini muvofiqlashtiradi.

Bioxilma-xillikni saqlash qilish sohasida qonunlari - "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida", "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida", "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan

foydalanish to'g'risida" va boshqa hukumat tomonidan tegishli qonunlar qabul qilingan. 2004 yil 3-dekabrda O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi tomonidan "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi Qonuni qabul qilindi. "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi Qonun qabul qilingandan keyin ko'p sonli ob'ektlarga – o'rmon xo'jalik korxonalari va ovchilik xo'jaliklariga muhofaza etiladigan tabiiy hududlar maqomi berildi.

Biosfera davlat rezervati tushunchasini kiritish alohida ahamiyatga ega. Ularni tashkil etish tartib va rejimi bizning qonunchiligimizda birinchi bor ko'zda tutiladi va biosfera rezervatlar bo'yicha YuNeSKO xujjatlari talablariga mos keladi. Bioxillikni saqlash bo'yicha bir qancha hukumat tomonidan tegishli qarorlar qabul qilingan: O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 8-yanvardagi "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda bo'lishni tartibga solishning ayrim masalalari to'g'risida"gi 13-son qarori tasdiqlangan. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2018 yil 4 maydagi "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni talablarini amalga oshirishga yo'naltirilgan normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida"gi 339-sonli qaror tasdiqlangan

O'zbekiston Respublikasida muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni rivojlantirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 20 martdagi "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4247-sonli qarori qabul qilindi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 11 iyundagi 484-sonli "2019-2028 yillar davrida O'zbekiston Respublikasida biologik xilmaxillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori qabul qilindi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 30 oktyabrdagi PF-5863-sonli farmoni bilan tasdiqlangan "2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini" amaliyotga joriy qilindi.

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni 1992 yilning 9 dekabrda qabul qilingan. Unda huquqiy, iqtisodiy va atrof

tabiiy muhitini muhofaza qilish asoslarini tashkil etish, tabiiy manbalardan oqilona foydalanish, ekologik tizimini, alohida obektlarni va tabiat majmualarini muhofaza qilish, muqobil atrof muhit uchun fuqarolar huquqi kafolatlanishi belgilab berilgan. “Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar to‘g‘risida”gi Qonun 1993 yilning 7 mayida qabul qilingan bo‘lib, unda huquqiy, tashkiliy va iqtisodiy asoslarini yaratish va alohida muhofaza qilinadigan hududlarni boshqarilishi aniqlab berilgan.

O‘rmon Kodeksi 1978 yilning 26 iyunida qabul qilingan. O‘rmon resurslarini ishlatish, qayta tiklash hamda yuridik va jismoniy shaxslarning o‘rmon resurslaridan foydalanish javobgarligi belgilab berildi. “O‘zbekiston Respublikasi O‘rmon to‘g‘risida”gi qonuni 1999-yil 15-aprel 770-son qarorga muvofiq tasdiqlangan. 2018-yil 16-aprel kuni ushbu qonun hujjatiga o‘zgartirish va qo‘shimchalar kiritilgan. 1993 yil 6 maydagi O‘zbekiston Respublikasining “Suv va suvdan foydalanish haqida”gi Qonunida, suvga bo‘lgan munosabatni, xalq xo‘jaligida va aholini ehtiyoji uchun suvdan oqilona foydalanishini tartiblari ta’kidlangan. Qonunda suvni ifloslanish, bug‘lanish, qisqarishdan muhofaza qilish, suvga bo‘lgan zararli ta’sirlarni ogohlantirish va tugatish, holatini yaxshilash, shuningdek fuqarolarning va dehqonchilik xo‘jaliklarning, tashkilot, muassasa, idoralarning suv sohasidagi munosabatlari huquqlarini himoya qilinishi belgilab berilgan. 1994 yilning 22 sentabrda “Qazilmalar to‘g‘risida”gi Qonun qabul qilingani va unda yer qazilmalaridan to‘g‘ri foydalanish va uni muhofaza qilish bo‘yicha munosabatlarni tartibga solinishi berilgan.

1996 yilning dekabr oyida “Atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun qabul qilingan. Respublikada noyob va yo‘qolib ketayotgan hayvon va o‘simliklar turini muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish, shuningdek ulardan foydalanish tartibini amalga oshirilishi ko‘rsatilgan qonun va qonunga oid aktlardan tashqari, O‘zbekiston Respublikasining Oliy Majlisi tomonidan 1993 yil 3 sentabrda “Noyob va yo‘qolib ketayotgan hayvon va o‘simlik turlarini muhofaza qilishni kuchaytirish va ulardan foydalanishni tartibga solish haqida”, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1993 yil 15

dekabrdagi 600-raqamli “Yovvoyi hayvon va o‘simliklarni muhofazasini kuchaytirish bo‘yicha va ulardan foydalanishni tartibga solish to‘g‘risida”gi qarorlari, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1996 yil 11 fevralda 76-f raqamli “O‘zbekiston Respublikasida yirtqich qushlarni olib kelinishi va chetga chiqarilishini tartibga solish to‘g‘risida”gi farmoyishi bilan tartibga solinishi belgilangan.

O‘zbekistonda baliqchilik va ovchilikni olib borish tartibini aks ettiruvchi qonunlar, Vazirlar Mahkamasi tomonidan 1991 yil 10 - apreldagi “Respublika hududida ovchilik-baliqchilik xo‘jaligini olib borish va ov qilish haqida”gi Nizomi tasdiqlangan, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi hududida ov va baliqchilik qoidalari hamda Tabiatni muhofaza qilish Davlat Qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan buyruqlari asosida amalga oshiriladi.

Atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanishning huquqiy asoslarini tartibga solish masalalari “O‘zbekiston Respublikasida mulkchilik to‘g‘risida”, “O‘zbekiston Respublikasi korxonalar to‘g‘risida”, “Ijara to‘g‘risida”gi Qonunlarda o‘z aksini topgan. “Hayvonot olamidan foydalanish va muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun 1982 yilda qabul qilingan. Hayvonot olamining qayta ishlab chiqarish, oqilona foydalanish va muhofaza qilishga yo‘naltirilgan huquqiy munosabatlarini aniqlangan.

“Yer to‘g‘risida”gi Qonun 1990 yilning 20 iyunida qabul qilingan va 1991 yilning 20 noyabridagi 1993 y. 7 maydagi 1994 y. 6 may va 23 sentabrdagi barcha xo‘jalik shakllarini keng huquqli rivojlanishi uchun, tabiiy muhitini saqlash va yaxshilash, hosildorlik yerlarini qayta ishlab chiqish, yerlarni qo‘riqlash va ulardan oqilona foydalanish uchun sharoitlar yaratish maqsadida yer munosabatlarini tartibga solishni yo‘naltirish kabi o‘zgartirishlar va qo‘shimchalar kiritilgan. 1993 yil 6 maydagi O‘zbekiston Respublikasining “Suv va suvdan foydalanish haqida”gi Qonunida, suvga bo‘lgan munosabatni, xalq xo‘jaligida va aholini ehtiyoji uchun suvdan oqilona foydalanishini tartiblari ta’kidlangan.

Qonunda suvni ifloslanish, bug‘lanish, qisqarishdan muhofaza qilish, suvga bo‘lgan zararli ta’sirlarni ogohlantirish va tugatish, holatini yaxshilash, shuningdek

fuqarolarning va dehqonchilik xo‘jaliklarning, tashkilot, muassasa, idoralarning suv sohasidagi munosabatlari huquqlarini himoya qilinishi belgilab berilgan. 1994 yilning 22 sentabrda “Qazilmalar to‘g‘risida”gi Qonun qabul qilingani va unda yer qazilmalridan to‘g‘ri foydalanish va uni muhofaza qilish bo‘yicha munosabatlarni tartibga solinishi berilgan.

1996 yilning 27 dekabrda “Atmosfera havosini muhofaza qilish to‘g‘risida”gi Qonun qabul qilingan. Respublikada noyob va yo‘qolib ketayotgan hayvon va o‘simliklar turini muhofaza qilish sohasidagi munosabatlarni tartibga solish, shuningdek ulardan foydalanish tartibini amalga oshirilishi ko‘rsatilgan qonun va qonunga oid aktlardan tashqari, O‘zbekiston Respublikasining Oliy Majlisi tomonidan 1993 yil 3 sentabrda “Noyob va yo‘qolib ketayotgan hayvon va o‘simlik turlarini muhofaza qilishni kuchaytirish va ulardan foydalanishni tartibga solish haqida”, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1993 yil 15 dekabrda 600-raqamli “Yovvoyi hayvon va o‘simliklarni muhofazasini kuchaytirish bo‘yicha va ulardan foydalanishni tartibga solish to‘g‘risida”gi qarorlari, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1996 yil 11 fevralda 76-F raqamli “O‘zbekiston Respublikasida yirtqich qushlarni olib kelinishi va chetga chiqarilishini tartibga solish to‘g‘risida”gi farmoyishi bilan tartibga solinishi belgilangan.

O‘zbekistonda baliqchilik va ovchilikni olib borish tartibini aks ettiruvchi qonunlar, Vazirlar Mahkamasi tomonidan 1991 yil 10 - apreldagi “Respublika hududida ovchilik-baliqchilik xo‘jaligini olib borish va ov qilish haqida”gi Nizomi tasdiqlangan, shuningdek O‘zbekiston Respublikasi hududida ov va baliqchilik qoidalari hamda Tabiatni muhofaza qilish Davlat Qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan buyruqlari asosida amalga oshiriladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 1994 yil 21 yanvardagi “Tadbirkorlikni rivojlantirish va hususiy mulk egasini himoya qilishini ta’minlash, iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish choralari to‘g‘risida” va 1994 y. 24 noyabrdagi “Yerlardan foydalanish samarasini oshirish to‘g‘risida”gi Farmonlarida yerga bo‘lgan munosabatni huquqiy asoslari me‘yoriy hujjatlarda aks ettirilgan.

Tabiat boyliklarining ayrim turlarini muhofazasi va foydalanilishi O'zbekiston Respublikasi Hukumatining qarorlari bilan chegaralangan. Bular qatoriga avgustdagi 385-raqamli "Suvdan foydalanishni cheklash haqida" 1995 y. 27 iyuldagi 293-raqamli "O'zbekiston Respublikasida o'simliklar olamiga yetkazilgan zarar uchun belgilangan miqdorda undiriladigan to'lovni tasdiqlash to'g'risida", 1992 yil 27-maydagi 248-raqamli "O'zbekiston Respublikasida mintaqaviy suv omborlarida va boshqa hovuzlarda, daryo va bosh kanallarini va maishiy suv ta'minotini, davolash va madaniy sog'lomlashtirishga qaratilgan qarorlari" tasdiqlangan. Hozirgi kunda hayvonot va o'simliklar olamidan foydalanish va uni muhofaza qilish bo'yicha yangi qonunlar yaratilmoqda va ko'rib chiqish bosqichida turibdi.

O'zbekistonda o'simliklar va hayvonlarni saqlash va undan oqilona foydalanish bo'yicha bir nechta qonun, qonun osti hujjatlari va qarorlar bilan tadbiq etiladi. Bular:

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.
2. O'zbekiston Respublikasi "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida" gi Qonuni.
3. O'zbekiston Respublikasi "O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida" gi Qonuni.
4. O'zbekiston Respublikasi "Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida" gi Qonuni.
5. O'zbekiston Respublikasi "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida" gi Qonuni.
6. O'zbekiston Respublikasi "O'rmon to'g'risida" gi Qonuni.
7. Oliy Majlisning "Qimmatbaho va yo'qolib borayotgan o'simlik va hayvonlarning muhofaza qilishni kuchaytirish, hamda ulardan foydalanishni tartibga solish" to'g'risidagi qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiniig "Yovvoyi hayvonlar va o'simliklarni muhofaza qilishni kuchaytirish va ulardan foydalanishni tartibga solish" to'g'risidagi qarori.

9.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947son Farmoni bilan tasdiqlangan 2017 - 2021-yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi.

10.”2019 - 2028-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasi” (Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 11 iyundagi 484-sonli qarori.

Nazorat savollari

1. O‘zbekistonda bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan qanday choratadbirlar amalga oshirilmoqda?
2. Qabul qilingan meyoriy hujjatlar talabi darajasida barqaror rivojlantirish shartlari nimalardan iborat?
3. Atrof muhit muhofazasi bo‘yicha Rio-de-Janeyro Konferensiyasi O‘zbekistonning rivojlanishiga qanday ta'sir ko‘rsatadi?
4. O‘zbekistonda bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan qanday halqaro huquqiy hujjatlar mavjud?
5. Insonning tabiat bilan o‘zaro hamqorligi qanday ijobiy natijalarga olib kelishi mumkin?
6. O‘zbekiston Respublikasining o‘simliklar va hayvonot dunyosi xilma-xilligini saqlash bo‘yicha so‘nggi yillarda qabul qilingan qonunlari haqida ma’lumot bering?

Test savollari

1. Tabiatni Muhofaza qilish bo‘yicha 1948-2010-yillar oralig‘ida amalga oshirilgan ishlarni ajrating.
 - 1)1948-yil TMQXI tashkil etildi, 2)1992-yil "YuNeP" dasturi qabul qilingan, 3)"Biologik xilma-xillikni saqlash"dasturini 179 ta davlat vakillari qabul qilgan, 4)2001-yildan boshlab 22-may kuni Xalqaro bioxilma-hillik kuni nishonlanadi, 5)2011-yil Xalqaro bioxilma-hillik yili deb e'lon qilingan, 6)1979-yili Xalqaro bioxilma-hillik Konvensiyasi qabul qilingan.

A. 1, 3, 4

B. 1, 2, 5

C. 2, 3, 6

D. 6, 3, 5

2. 2010-yilda Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha amalga oshirilgan ishlar qaysilar?

a. "Butunjahon yovvoyi tabiatni muhofaza qilish jamg'armasi" tuzilgan, b. 2011-2020 Bioxilma-hillik strategik rejasi qabul qilingan, b. Bioxilma-xillik yili bo'lgan

d. Xalqaro Bioxilma-xillik kuni qabul qilingan, g)"YuNep" dasturi tashkil qilingan.

A. b, d

B. g, c

C. c, a

D. b, c

3. "Qizil kitob"ga tegishli ma'lumotlarni tanlang.

1) davriy nashr etiladi, 2) 1984-yil O'zbekistonning dastlabki qizil kitobi nashr etilgan, 3) muhofazaga muhtoj bo'lgan turlar kiritiladi, 4) maxsus muhofazaga muhtoj bo'lmagan turlar kiritiladi, 5) jiddiy muhofaza talab etuvchi turlar kiritiladi, 6) xavf ostidagi turlar kiritiladi,

A. 1, 3, 6, 4

B. 1, 5, 3, 6

C. 1, 2, 4, 6

D. 6, 1, 3, 2

4. Inson qanday mohiyatga ega?

A. Biosotsial

B. Bioekologik

C. Biologik

D. Ijtimoiy

Mustaqil ish mavzulari

1. "Atmosfera havosini muhofaza qilish chora tadbirlari.

2. Yovvoyi hayvon va o'simliklarni muhofazasini kuchaytirish chora tadbirlari.

3. Yerlardan foydalanish samarasini oshirish.

4. Noyob va yo'qolib ketayotgan hayvon va o'simlik turlarini muhofaza qilishni kuchaytirish.

5. Yer qazilmalaridan to'g'ri foydalanish va uni muhofaza qilish.

Glossariy

Biologik mahsuldorlik - ekotizimlarning hayot faoliyati natijasi hisoblanib, ma'lum vaqt oralig'ida ekotizimdagi organizmlar tomonidan to'plangan organik moddalar

Biologik moddalar aylanmasi - tirik organizmlar ta'sirida kimyoviy elementlarni bir turdan boshqa turga aylanish va ko'chish jarayonlari. Havoda aylanishida 98,3% moddalar, suvda 1,7% moddalar qatnashadi

Biologik o'g'itlar – tuproqning biologik faolligini ta'minlovchi fosfobakterin, azotogen, nitragin kabi o'g'itlar.

Biologik progress - populyasiyalarda tug'ilishning o'limga nisbatan ustunligi, u yashash uchun ko'rash natijasidir.

Biologik yemirilish – tog' jinsidagi avtotrof bakteriyalar, suvo'tlar, zamburug'lar ulardan keyin moxlar, o't o'simliklarning o'sishi bilan tog' jinsini yemirilib tuproqqa aylana borishi.

Birlamchi sof mahsulot – birlamchi umumiy mahsulotdan avtotrof o'simliklarni nafas olishi va senobiontdagi boshqalar (geterotroflar) foydalanganidan qolgani.

Birlamchi suksessiya – quruq yerni o'simliklar bilan qoplanishining boshlanishi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Белюченко И. С. Особенности развития совмещенных посевов в системе агроландшафта : монография / И. С. Белюченко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 349 с.
2. Бобоназаров Ғ., Иззатуллаев З.И. Умумий гидробиология. Дарслик. Қарши: “Насаф НМИУ”. 2020. – 352 б.
3. Богданов О.П. Редкие животные Узбекистана. Тошкент, 1992. - 370 с.
4. Бродский А. К. Биоразнообразие : учебник / А. К Бродский. – М. : Академия, 2012. – 207 с.
5. Бродский А.К. Биоразнообразие. М.: Издательский центр «Академия». 2012. -208 с.
6. Бродский А.К. Введение в проблему биоразнообразия: иллюстрированный справочник. /Изд-во СПбГУ, 2002. -138 с.
7. Бродский А.К. Ускользящая реальность: Биоразнообразие: его роль в поддержании жизнь на Земле, закономерности формирования и разрушения/ А.К. Бродский.- / СПб.: Изд-во ДЕАН. 2012. -172с.
8. Вернадский В.И., 1994. Живое вещество и биосфера. Мысль, Москва. -672 с.
9. География и мониторинг биоразнообразия // Сохранение биоразнообразия. – Минск. : НУМЦ, 2002. – 438 с.
10. Демина М. И. Геоботаника с основами экологии и географии растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Чечеткина – М. : Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. – 148 с.
11. Иззатуллаев З.И. Фауна моллюсков водных экосистем Средней Азии и сопредельных территорий. Тошкент: Lesson Press, 2019. – 339 с.
12. Кабельчук Б. В. и др. Биоразнообразие : курс лекций /— Ставропольский ГАУ : АГРУС, 2013. – 156 с.

13. Конвенция о биологическом разнообразии : Принята Конф. ООН по окружающ. среде и развитию (3–14 июня 1992 г.) // Моск. журн. междунар. права. – 1994. – № 1. – С. 183–207.
14. Константинов А.С. Общая гидробиология: учеб. для студ. биол. спец. вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1986. – 472 с.
15. Корунчикова В. В. [и др.]. Биоразнообразие и способы его оценки : учеб. пособие / В– Краснодар : КубГАУ, 2018. – 85 с.
16. Лебедева Н. В. Биоразнообразие и методы его оценки / Н. В. Лебедев, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволицкий. – М. : МГУ, 1999. – 94 с.
17. Потапов И.В. Зоология с основами экологии животных. Москва. Академия, 2001. -110 с.
18. Ричард Б. Примак. “Основы сохранения биоразнообразия” Издательство НУМС Москва, 2002. -140 с.
19. Рупперт Э.Э., Фокс Р.С., Барнс Р.Д. Зоология беспозвоночных. В 4х томах, перевод с англ., Москва - “Академия”, 2008. - 1022 с.
20. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби, I жилд: Ўсимликлар; Ф.Ў. Ҳасановнинг умумий таҳрири остида. Т.: "Chinor ENK" экологик ноширлик компанияси. -356 б.
21. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби, II жилд. Ҳайвонлар. Ж.А.Азимовнинг умумий таҳрири остида. Т.: "Tasvir" нашриёт уйи, 2019. -374 б.

MUNDARIJA

	SO‘ZBOSHI.....	4
I-BOB	“BIOXILMA-XILLIK” FANIGA KIRISH.....	8
1.1	"Bioxilma-xillik" tushinchasi va hayotning xilma-xilligi.....	8
1.2	"Bioxilma-xillik" faninig maqsadi va vazifalari.....	14
1.3	Turlarning xilma-xilligi.....	17
1.4	Genetik xilma-xillik.....	23
1.5	Ekotizimlar xilma xilligi.....	30
II-BOB	O‘ZBEKISTONNING FIZIK VA GEOGRAFIK TASNIFI.....	38
2.1	Geografik joylashuvi va iqlimi.....	38
2.2	Geopolitik hususiyatlari.....	53
2.3	Zaharli kimyoviy moddalar.....	64
2.4	Irrigatsion sistemalar.....	71
2.5	Chorvachilik va o‘rmon xo‘jaligi.....	75
III-BOB	BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHGA QARATILGAN MILLIY STRATEGIYA.....	83
3.1	Umumsiyosiy va ijtimoiy-iqtisodiy ahvol tahlili.....	83
3.2	Aholining ogohlik darajasi, ta‘lim va ishtiroki	87
IV-BOB	QO‘RIQLANADIGAN HUDUDLAR SISTEMASI.....	91
4.1	Muhofazaga olingan hududlar tahlili.....	91
4.2	Qo‘riqlanadigan hududlardan barqaror va iqtisodiy foydalanish.....	110
4.3	Muhofazaga olingan hududlarni sistemasini rivojlantirish.....	113
4.4	Bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish muammolari tahlili.....	120
V-BOB	O‘ZBEKISTONDA YERDAN FOYDALANISH VA SUV RESURSLARI.....	126
5.1	O‘zbekistonda yerdan foydalanish xarakteri.....	126
5.2	O‘zbekistonda yerdan foydalanishning turli toifalariga tegishli bo‘lgan hududlari.....	130
5.3	O‘zbekiston suv manbaalari.....	138

5.4	Yer osti suv manbalari va daryolar.....	142
5.5	Ko‘llar va suv omborlari.....	156
VI-BOB	O‘ZBEKISTONDA TURLAR XILMA XILLIGI.....	175
6.1	O‘zbekistonning bioxilma-xilligi.....	175
6.2	Hayvonot dunyosi bioxilma-xilligi.....	183
6.3	O‘simliklar dunyosi bioxilma-xilligi.....	203
6.4	Zamburug‘lar dunyosi bioxilma-xilligi.....	213
VII-BOB	BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHNING QONUNYI ASOSLARI.....	220
7.1	O‘zbekistonda tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonunchilik.....	220
7.2	Bioxilma-xillikni saqlab qolishga qaratilgan qonunlar va ularning ahamiyati.....	225
VIII-BOB	O‘ZBEKISTONDA BIOXILMA-XILLIKNING QISQARISH SABABLARI VA ASOSIY XAVFLAR.....	229
8.1.	O‘zbekistonda bioxilma-xillikning qisqarish sabablari	229
8.2.	Tabiiy ekotizimlarga antropogen omillarning ta’siri.....	235
IX-BOB	BIOXILMA-XILLIKNI SAQLASHDA MUHOFAZA QILINADIGAN HUDUDLARNING AHAMIYATI.....	242
9.1	Halqaro huquq	242
9.2	Bioxilma xillikni boshqaruvchi institutlar.....	250
9.3	Qo‘riqlanadigan hududlar kategoriyasi.....	256
X-BOB	BIOXILMA-XILLIKDAN OQILONA FOYDALANISH.....	260
10.1	Bioxilma-xillikdan oqilona foydalanish.....	260
10.	Bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan chora-tadbirlar.....	263
10.3	Ekologik ta’lim, mutaxassislar tayyorlash va aholining ishtiroki.....	271
XI-BOB	EKOLOGIK SISTEMALARGA BIOLOGIK HARAKTISTIKA.....	279
11.1	Cho‘l ekosistemalari va ularning turlari.....	279

11.2	Daryo ekosistemalari.....	283
11.3	To‘qayzorlar hamda tog‘ ekosistemalari.....	293
11.4	Keng bargli o‘rmon va ninabarli o‘rmon ekosistemalari.....	298
XII-	TURLARNING TABIATDA YO‘Q BO‘LIB KETISH XAVFI	
BOB	TOIFALARI.....	303
12.1	Turlar xilma xilligi va endemizm.....	303
12.2	Havf ostida turgan ekosistema va turlar.....	307
12.3	Agrobioxilma-xillik.....	312
XIII-	O‘ZBEKISTONDA MUHOFAZA QILINADIGAN HUDUDLAR	
BOB	STATISTIKASI.....	318
13.1	O‘zbekistonda muhofaza qilinadigan hududlar statistikasi.....	318
13.2	Alohida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning qonuniy tashkil etilishi asoslari.....	328
XIV-	O‘ZBEKISTON HAYVONOT VA O‘SIMLIKLARI DUNYOSI	
BOB	XILMA-XILLIGINI SAQLASH.....	334
14.1	O‘zbekistonda umurtqali hayvonlarni saqlash bo‘yicha qonun hujjatlari	334
14.2	O‘zbekistonda bioxilma-xillikni saqlashga qaratilgan meyoriy hujjatlar	342
GLOSSARIY.....		350
TEST TOPSHIRIQLARI.....		353
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....		355