

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР
АКАДЕМИЯСИ МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ

Ахборотнома ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган

2020-8

**Вестник Хорезмской академии Маъмуна
Издается с 2006 года**

Бош муҳаррир:

Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.

Бош муҳаррир ўринбосари:

Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.

Таҳрир ҳайати:

Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.

Абдуллаев Баҳром Исмоилович, ф-м.ф.д.

Абдуллаев Равшан Бабажонович, тиб.ф.д., проф.

Абдуҳалимов Баҳром Абдурахимович, т.ф.д., проф.

Аимбетов Нагмет Каллиевич, и.ф.д., акад.

Бабаджанов Хушнуд, ф.ф.н., проф.

Давлетов Санжар Ражабович, тар.ф.д.

Дурдиева Гавҳар Салаевна, арх.ф.д.

Дўсчанов Бахтиёр, тиб.ф.д., проф.

Ибрагимов Бахтиёр Тўлаганович, к.ф.д., акад.

Қодиров Шавкат Юлдашевич, қ/х.ф.н.

Ламерс Жон, қ/х.ф.д., проф.

Майкл С. Энжел, б.ф.д., проф.

Мирзаев Сирожиддин Зайниевич, ф-м.ф.д., проф.

Рахимов Рахим Атажанович, т.ф.д., проф.

Рўзибоев Рашид Юсупович, тиб.ф.д., проф.

Рўзимбоев Сапарбой, ф.ф.д., проф.

Рўзметов Бахтияр, и.ф.д., проф.

Садуллаев Азимбой, ф-м.ф.д., акад.

Салаев Санъатбек Комилович, и.ф.д., проф.

Сирожов Ойбек Очилович, фал.ф.д., проф.

Сотилов Гойипназар, қ/х.ф.д., проф.

Тожибаев Комилжон Шаробитдинович, б.ф.д., академик

Холматов Бахтиёр Рустамович, б.ф.д.

Чўпонов Отаназар Отожонович, ф.ф.д., доц.

Шакарбоев Эркин Бердикулович, б.ф.д., проф.

Эшчанов Рузумбой Абдуллаевич, б.ф.д., доц.

Ўразбоев Ғайрат Ўразалиевич, ф-м.ф.д.

Ўрозбоев Абдулла Дурдиевич, ф.ф.д.

Ҳажиева Мақсуда Султоновна, фал.ф.д.

Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.

Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№8(65), Хоразм Маъмун академияси, 2020 й. – 276 б. – Босма нашрнинг электрон варианты - <http://mamun.uz/uz/page/56>

ISSN 2091-573 X

Муассис: Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси минтақавий бўлими – Хоразм Маъмун академияси

© Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими, 2020

<https://buxdu.uz>

МУНДАРИЖА

АРХИТЕКТУРА ФАНЛАРИ

Сетмаматов М.Б. Хоразм тарихидан садо берувчи Қалажик қалъасини таъмирлаш ва атрофини ободонлаштириш	6
Сетмаматов М.Б. Хоразм воҳасида лой меъморчилиги технологияси асосида вужудга келган шаҳарсозлик ва архитектуравий ечимидаги ўзгаришлар таҳлили	10

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

Bekchanov X.U., Bekchanova M.X. Qaraqalpog'iston Respublikasining To'rtkul va Ellikqal'a tumanlarida tarqalgan tunlamsimon (Lepidoptera, Noctuidea) tangachaqaqotlilari	13
Bo'riyev S.B., Sharopova Sh.R. Buxoro shahar suvlilari umumiy tavsifi, geografik joylashuvi va suv havzalaridagi dominant fito-zooplankton turlarini aniqlash	16
Ochilova M.A., Ilyosov A.A. Ekologik toza mahsulot yetishtirishda dukkakli ekinlarning ahamiyati	21
Абдуназаров Э.Э., Мамадалиева М.В., Хамраев Р.Р. Термиз шароитида доривор валериана (<i>Valeriana officinalis</i> L.) нинг мевалаш биологияси	24
Ахмедова М.Ш., Абдуллаев И.И., Борисов М.Н., Медетов М.Ж. Хоразм воҳаси (<i>Odanata</i> , <i>Anisoptera</i>) ниначилари	25
Бердиев У.Б. Изучение влияния базагрна на парамагнитные свойства крови млекопитающих	33
Ганджаева Л.А., Абдуллаев И.И., Аллабергенова К. Изучение ареалов крестоцветных клопов	36
Кушметов З.М. Хоразм вилоятининг ўртача шўрланган тупроқларида соя навларининг ривожланиш фазалари	38
Кушметов З.М. Соя навларида транспирация жадаллигининг ривожланиш фазаларида ўзгариши	40
Махамедов М.К. Результаты исследований тепличного трипса	42
Мурадова Э.В. Изменения в эхинококковых кистах в зависимости от вида штамма эхинококков	44
Рашидов Н.Э., Илёсов А.А., Элмуродов У.Н., Элмуродова Н.Н. Сув ўтлари ёрдамида коллекторлар сувларини орғано-минерал моддалардан тозалаш	47
Савич В.И., Сорокин А.Е., Шина М., Розан А., Нафетдинов Ш.Ш. Оптимизация развития растений при засолении почв	50
Сатипов Г., Сапаева Г., Абдушарипова М. Хоразм вилояти шароитида Дубинская жавдар навини ўсиши ва ривожланишига ўғит меъёрининг таъсири	53
Турдиева О.М., Комилов Б.Ж. Апигенин флавоноидининг гипергликемия шароитида жигар гликогени ва қондаги айрим биокимёвий кўрсаткичларга таъсири	56
Уринова Х.Ш., Рахимова Т.У., Турсунова И.Н. Исследование биоэкологических особенностей культуры <i>Indigofera tinctoria</i> L. в Кызылкумском регионе	60
Уринова Х.Ш., Рахимова Т.У. Индигофера (<i>Indigofera tinctoria</i> L.) ўсимлигининг биоэкологик хусусиятлари ва қўллаш истикболлари	64
Эгамбердиев Р., Нурметова М. Топинамбур доривор ўсимлик	66

ИҚТИСОДИЁТ ФАНЛАРИ

Ахмедов А.Ю. Назариядан амалиётга олиб борувчи йўл	69
Ахмедов А.Ю. Новые подходы к интеграции высшего экономического образования Узбекистана и России	71
Каримова Г.А. Еврооблигациялар-хорижий инвестицияларни жалб қилишнинг молиявий инструменти сифатида	75
Мадаминов И.О. Иқтисодиётга инвестицияларни жалб қилиш масалалари	78
Назарова Н.Г. Наманган вилоятида туризм ривожини	83
Раджиев А.Б. Статистик ахборот тизималарининг функционал тизимостиларини ташкил қилиш жиҳатлари	89
Ражабов Ў.Д. Ижтимоий хизматлар ривожланишининг концептуал асослари	94
Рузметов Б., Ибадуллаев Д., Матякубова Д. Факторы повышения конкурентоспособности аграрного сектора регионов Узбекистана	97

Yig'ilgan materiallarning taksonomik tuzilishini bo'yicha tahlil qilganda, turlarning eng ko'pligi jihatdan 5 ta kenja oilaga (Catocalinae, Erebinae, Plusiinae, Acronictinae, Cuculliinae) ajralib turadi. Qolgan kenja oilalar turlarning umumiy soni unchalik katta bo'lmagan qismga ega. Bunday taqsimlanish bahor-yoz fenologik davrida, cho'l faunasi uchun odatiy holdir.

Xulosa

Shunday qilib, materiallarni tahlil qilish jarayonida Qoraqalpog'istonning janubiy qismidagi bahor-yoz fenologik davriga mansub faunasida 3 ta oila, 15 kenja oila va 26 avlodga mansub 51 turdagi tunlamlar aniqlandi. Yoz faslida imagolarining uchish dinamikasi iyun oyida turlarning xilma-xilligini ortishi bilan boshlanib, fasl oxiriga borib turlar xilma xilligi kamayishi sodir bo'ldi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Барбарич А.А. Первые сведения о населении совок (Lepidoptera, Noctuidae) заказника «Иверский» Материалы X Дальневосточной конференции по заповедному делу. Благовещенск: БГПУ. 2013. С.38.
2. Волинкин А.В. О находках редких и новых для Русского Алтая видов совок (Lepidoptera, Noctuidae s.l.) // Алтайский зоологический журнал. Вып.1. 2007. С.17–20.
3. Дубатолов В.В. К изучению весенних макрочешуекрылых (Insecta, Lepidoptera, Macroheterocera) Нижнего Приамурья: результаты 2011 года // Амурский зоологический журнал. Т.3. Вып.2. 2011. С.183–187
4. Даричева М.А. К биологии некоторых чешуекрылых вредящих саксаулу и кандыму в низовьях Мургаба (Туркменистан ССР). Известия АН ЦСР. Серия биологических наук. - Ашхабад: Ылым, 1962. - №5. - С. 80-85
5. Даричева М.А. Насекомые низовий Мургаба. Ашхабад. 1965. 53 с.
6. Ключко З.Ф., Кононенко В.С., Миккола К. Систематический список совок (Lepidoptera, Noctuidae) Даурского заповедника // Насекомые Даурии и сопредельных территорий. Сборник научных трудов. Вып.1. М.: ЦНИЛ охотничьего хозяйства и заповедников. 1992. С.31–46
7. Кононенко В.С. 12. Подсем. Bryophilinae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.V. Ручейники и чешуекрылые. Ч.4. Владивосток: Дальнаука. 2003. С.296–303.
8. Кононенко В.С. 14. Подсем. Amphipyginae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.V. Ручейники и чешуекрылые. Ч.4. Владивосток: Дальнаука. 2003. С.307–402.
9. Кононенко В.С. 15. Подсем. Cuculliinae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.V. Ручейники и чешуекрылые. Ч.4. Владивосток: Дальнаука. 2003. С.402–454.
10. Матов А.Ю., Кононенко В.С., Свиридов А.В. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России. Санкт-Петербург–Москва: КМК. 2008. С.239–296, 341–347.
11. Матов А.Ю., Кононенко В.С. 2012. Трофические связи гусениц Noctuoidea фауны России (Lepidoptera, Noctuoidea: Nolidae, Erebidae, Euteliidae, Noctuidae). Владивосток: Дальнаука. 347 с.
12. Милько Д.А. Семейство Noctuidae — совки или ночницы // В кн.: Кадастр генетического фонда Кыргызстана. Т.III. Бишкек. 1996. с.244-258
13. Свиридов А.В. Материалы к познанию фауны совок (Lepidoptera, Noctuidae) Северного Приамурья // Сборник трудов Зоологического музея МГУ. Т.23. Морфологические и географические аспекты эволюции насекомых. Москва: МГУ. 1985. С.155–182.
14. Свиридов А.В. 1. Подсем. Herminiinae // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т.V. Ручейники и чешуекрылые. Ч.4. Владивосток: Дальнаука. 2003. С.34–70.

UO'K: 574.63

BUXORO SHAHAR SUVLIKLARI UMUMIY TAVSIFI, GEOGRAFIK JOYLASHUVI VA SUV HAVZALARIDAGI DOMINANT FITO-ZOOPLANKTON TURLARINI ANIQLASH

S.B. Bo'riyev, b.f.d., prof., Buxoro davlat universiteti, Buxoro
Sh.R. Sharopova, doktorant, Buxoro davlat universiteti, Buxoro

Annotatsiya. Buxoro shahridagi mavjud (Labi-hovuz, Bolo-hovuz va "Somoniy" istirohat bog'idagi ko'l) hovuzlarning zooplanktoni turlarining tarkibi, miqdori va mahsuldorligini aniqlash, turlar tarkibini tahlil qilish va dominant turlarni aniqlash, zooplankton miqdori va biomassasining mavsumiy o'zgarishini baholash, baliq rivojlanish etaplarida (C_1 - D_1 , D_2 - G va malki) zooplankton (Koblitskiy, 1968) dan ozuqa obyekti sifatida foydalanishga oid ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: tana uzunligi, biomassa, harorat, tiniqlik, vodorod ko'rsatkich, kislorod bilan to'yinganlik, miqdor, sifat ko'rsatkichi, baliq ozuqasi.

Аннотация. Приведены сведения об определении состава, количества и продуктивности видов зоопланктона в существующих прудах в Бухаре (Лаб-и-Ховуз, Боло-Ховуз и Сомони-Парк), анализа видового состава и выявления доминирующих видов, сезонный анализ содержания зоопланктона и биомассы в существующих прудах Бухары, а также использование в качестве объекта питания зоопланктона (Коблицкий, 1968) на стадиях развития рыб (C_1 - D_1 , D_2 - G и мальки).

Ключевые слова: длина тела, биомасса, температура, прозрачность, водородный индекс, насыщение кислородом, количественный и качественный индекс, корм для рыб.

Abstract. Determination of the composition, quantity and productivity of zooplankton species in existing ponds in Bukhara (Labi-Hovuz, Bolo-Hovuz and Somoniy-ponds), analysis of the species composition and identification of dominant species, seasonal analysis of zooplankton and biomass content as an object of nutrition of zooplankton (Koblitsky, 1968) at the stages of fish development (C_1 - D_1 , D_2 - G and small fish).

Key words: Body length, biomass, temperature, transparency, hydrogen index, oxygen saturation, quantitative and qualitative index, fish food.

Kirish. Buxoro hovuzlari- XX asr boshlarigacha Buxoro aholisini suv bilan ta'minlab kelgan suv manbalari vazifasini bajargan. XIX-asrning ikkinchi yarmi va XX-asr boshlarida Buxoroda 100 tacha, uning atrofida 250 ga yaqin hovuz bo'lgan. Zahiriddin Muhammad Boburning asarlarida yoritilishicha, yoz oylarida Zarafshon daryosining suvi Buxorogacha yetib bormaganligidan aholi hovuz suvi bilan ta'minlangan. Buxoro hovuzlari yozda ikki haftada bir marta suv bilan to'ldirilgan. Ba'zi yillari hovuz suvi o'zgartirilmay, aholi o'rtasida turli kasalliklarning, ayniqsa rishta kasalligining tarqalishiga sabab bo'lgan. Hovuz bo'ylari sayilgoh bo'lgan. Keyinchalik Buxoroda "vodokachka" o'rnatilib aholi toza suv bilan ta'minlanishi uchun suv quvurlari o'tkazilgan [6].

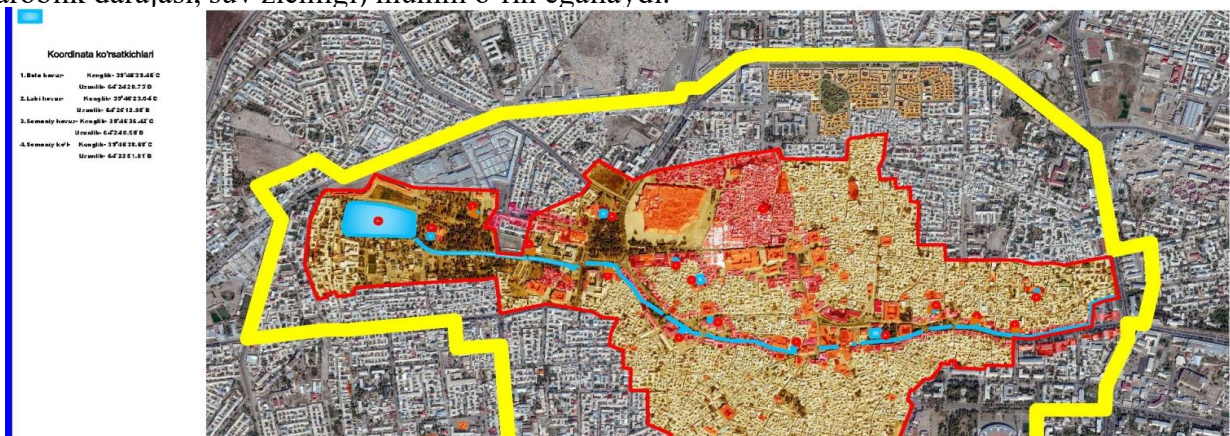
Buxoro shahar hududida joylashgan hovuzlar bugungi kunda turistik shahar uchun sayyohlar dam oladigan muhim hudud hisoblanadi. Hovuzlar aholining dam olishi, mikroiklim uchun juda muhim manbadir. Ayniqsa yoz oylarida hovuzlar atrofi mahalliy aholi bilan gavjum. Bu esa hovuzlarda joylashtirilgan favvoralar, ko'ldagi qayiqlarning harakatlanishi suvning kislorod bilan ta'minlanishida muhim o'rin egallaydi. Bunday holat hovuzning fito-zooplanktonlarining genofond sifatida saqlanishiga zamin bo'la oladi. Hovuzlarning shahar bo'ylab joylashuvi, suv ta'minoti juda muhimdir.

Ko'llar va hovuzlardagi tadqiqot namunlarini yig'ish, ularning biomasasini aniqlash bo'yicha metodlar keltirilgan. Tadqiqot obyektlarini analiz qilishda ushbu usullardan foydalanildi [10]. Hovuz va ko'llar biologiya, suv tarkibini aniqlash metodikasi, hovuzlar tipologiyasini aniqlashda qo'llanilgan metodlar juda muhim. Ayniqsa suvning fizik kimyoviy xossalari fito-zooplanktonlarga ta'sir mexanizmi o'rganilgan [9].

Tadqiqot obyekti va qo'llanilgan metodlar

Tadqiqot hududi sifatida Buxoro shahridagi Labi-hovuz, Bolo-hovuz, Somoniy bog'i hovuzi va ko'l tanlangan. Maqolada gidrobiologik usullardan (Jadin 1950, Ksilyov 1968, Muhammadiyev 1967, Vinberg 1968), material yig'ish, kameral qayta ishlash, turlarni aniqlash, miqdor va biomasani o'lchash, baliqlar oziqlanishi chuqur tahlil qilingan (Pirojnikov, 1953).

Hovuzlarning fito-zooplanktoni turlari, miqdori va mahsuldorligini aniqlash, turlar tarkibini tahlil qilish va dominant turlarni aniqlash, fito-zooplankton miqdori va biomasasining mavsumiy o'zgarishini baholashda suvliklarning suv holati (kimyoviy tarkib tahlili, suv tiniqligi, kislorod bilan ta'minlanish darajasi, suv rangi, pH ko'rsatkichi, suv harorati, suvning hidi, ifloslanish darajasi, saroqlik darajasi, suv zichligi) muhim o'rin egallaydi.



1-rasm. Buxoro shahar suvliklarining xaritasi

Olingan natijalar va ularning tahlili

Ko'ldagi yoki hovuzdagi suvning rangi asosan organik moddalardan olingan bo'lib, ular parchalanishning turli bosqichlarida o'lik o'simliklar va hayvonlardan qolgan. Kimyoviy moddalar - bu katta molekularlar, suv qatlamlarida to'planadi. Rangdan tashqari, kimyoviy moddalar suvning shaffofligini, shuningdek pH darajasini pasayishiga va ko'pincha kislorod kontsentratsiyasining pasayishiga olib keladi. Kimyoviy moddalarning bir qismi ko'lda yashagan organizmlar tomonidan ishlab chiqariladi (avtoxton moddasi), ammo ularning asosiy qismi suv to'planadigan joylarda (alloxthonous material) mavjud. Muayyan suv havzasining rangini baholashning eng keng tarqalgan usuli platina birliklariga asoslangan usuldir (Pt). Ushbu usul standart sifatida kaliy geksaxloroplatinat (K_2PtCl_6) eritmasidan foydalanadi, keyinchalik ko'l namunasi bilan taqqoslaganda vizual ravishda taqqoslanadi. Juda aniq qutbli ko'lda Pt qiymati nolga teng bo'lishi mumkin, botqoqli suvda esa odatda 300 mg Pt L-1 dan yuqori bo'lgan qiymatlar mavjud. Eritmaning kislotaliligini o'lchaydigan pH (vodorod ko'rsatgich) yana bir muhim abiotik omil hisoblanadi. Erkin vodorod ionlari ($\log [1/H^+]$) faolligini o'zaro hisoblash logarifmi sifatida aniqlanadi, ya'ni pH tarkibidagi bitta birlikning o'zgarishi vodorod ionlari faolligining 10 baravar o'zgarishiga to'g'ri keladi. Ko'llar va hovuz hududining geologiyasi va gidrologiyasidagi tafovutlar, kislotali moddalarning kiritilishi va tizimning mahsuldorligi tufayli pH mintaqaviy tafovutlarini ko'rsatadi, ammo yer yuzidagi ko'llarning aksariyat qismida pH 6 dan 9 gacha. Kislotali yomg'ir kislotali ta'sir qilmasa, pH 6 atrofida bo'ladi, kislotali yomg'ir pH qiymati 2 ga tushishi mumkin. Bunday hollarda yomg'ir ko'l ekotizimiga jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin, pH ishqoriyligi va karbonat angidrid-bikarbonat kompleksi tizimidagi muvozanat jarayonlari, shu jumladan karbonat angidrid (CO_2), karbonat kislotasi (H_2CO_3), karbonat ionlari (CO_3^{2-}) bilan ham bog'liqdir. Atmosferadagi karbonat angidrid suvda eriydi va eritilganda u kuchsiz kislotali karbonat H_2CO_3 bilan muvozanatda bo'ladi. pH kuchayganda, karbonat kislotasi vodorod ioniga (H^+) va bikarbonat ioniga (HCO_3^-) ajralib chiqadi, ular o'z navbatida yana H^+ ioniga va karbonat ioniga aylanadi. Fotosintez va nafas olish suvdagi CO_2 miqdorini o'zgartirib, pHga ta'sir qiluvchi asosiy biologik jarayonlardir. CO_2 iste'moli muvozanatni o'zgartiradi, bu vodorod ionlarining ko'payishiga va shu bilan pH miqdorining oshishiga olib keladi. Organizmlar nafas olganda, CO_2 ishlab chiqarilib, muvozanat reaksiyasini teskari yo'nalishda H^+ ionlarini bo'shatib, pH ni pasaytiradi. Hovuz suv bilan to'ldirilgan bo'lsa ham, atrof-muhit omillari organizm uchun jiddiy to'siqlar yaratishi mumkin. Odatda, harorat kun davomida katta tebranishlarni ko'rsatadi va suv hajmi pasayishi bilan o'lim darajasiga yetishi mumkin. Suvdagi organizmlarning aksariyati 0,01-1 mm o'lchamda bo'lib, ular orasida protozoalar, ko'pchilik suv o'tlari va ko'plab makrozooplanktonlar mavjud. Ko'z bilan oson ko'rinadigan (ya'ni taxminan 1 mm kattaroq) organizmlarga makrozooplankton, makrofitlar va baliqlar kiradi. Yuqorida aytib o'tilganidek, organizmlarni tasniflash ko'pincha eski bo'lib, ba'zida yangi topilmalarni topishda muammolarga duch kelishi mumkin.

1-jadval

Buxoro shahridagi ayrim hovuz va ko'llarining kimyoviy tahlil natijalari

№	Ingrediyentlar	Namuna olingan joy			
		Somoni bog'i hovuzi	Bolo-hovuz	Labi-hovuz	Somoni bog'i hududidagi ko'l
1	Quruq qoldiq, mg/l	1000	1500	1000	1000
2	Xloridlar, mg/l	260.2	469.3	229.9	295.5
3	Sulfatlar, mg/l	528.3	768.3	576.4	528.3
4	Fosfatlar, mg/l	0.3	0.4	0.3	0.3
5	Ammoniy ion, mg/l	0.4	0.8	0.4	0.8
6	Nitritlar, mg/l	0.08	0.3	0.08	0.04
7	Muallaq moddalar, mg/l	30	18	15	13
8	pH	7.0	8.5	8.0	8.0
9	Bikarbonat, mg/l	268.4	292.8	219.6	231.8
10	Suvga erigan O_2 , mg/l	6.5	6.3	6.8	6.9
11	Toksikologik nazorat	Toksik ta'sir ko'rsatmaydi	Toksik ta'sir ko'rsatmaydi	Toksik ta'sir ko'rsatmaydi	Toksik ta'sir ko'rsatmaydi

Fitoplankton "phyto" - o'simlik degan ma'noni anglatadi va "plankton" yunoncha so'zma-so'z tarjima qilinganda yurish degan ma'noni anglatadi. Demak, fitoplankton "ko'chma o'simlik" degan ma'noni anglatadi, bu ularning ko'l yoki ko'lmakda hamda ko'chmanchi yashash tarzini

yaxshi tasvirlaydi, hujayrasi ko'pincha selluloza va boshqa polisaxaridlardan iborat bo'lgan hujayra devori bilan o'ralgan, ammo tarkibida oqsillar, lipidlar ham bo'lishi mumkin. Hujayra devorining kimyoviy tarkibi turlarga xosdir. Ba'zida kichik bo'lish foydali bo'ladi va ko'p energiya o'sish va ko'payishiga sarflanadi. Bunday strategiyalarga misollar *Cryptomonas* va *Chlamydomonas* kabi himoya qilinmagan kichik suvo'tlarga xosdir. Shuni ta'kidlash kerakki, turli xil moslashuvlar turli vaqtlarda va har xil muhitda samarali bo'ladi, shuning uchun turli xil fitoplankton turlari turli vaqtlarda va joylarda dominant bo'lib qoladi. Shunday qilib, fitoplankton jamoasining tur tarkibi o'zboshimchalik bilan emas, balki ko'l yoki ko'lining xususiyatlari, shu jumladan ozuqaviy holati, iqlimi, kislotaliligi kabi ko'rsatkichlar bilan boshqariladi. Oziqlantiruvchi moddalar (unumdorlik) va pH fitoplankton jamoasida ustunlikni aniqlashda ayniqsa muhimdir va fitoplanktonning asosiy guruhlari pH va unumdorlikning gradientlari bo'yicha tavsiflanishi mumkin. Odatda, past rentabellikli (oligotrofik) ko'llardagi fitoplankton turlari, agar pH darajasi past bo'lsa (kislotali) va siklotella sp kabi diatomlar tomonidan boshqariladi. Mezotrofik sharoitda va neytral atrofida (pH=7) xrizofitlar va dinoflagellatlar ko'p bo'ladi. *Asterionella* sp kabi diatomlar va *Stephanodiskus* sp. yuqori pH darajasida mo'l bo'lishi mumkin. Yuqori mahsuldorlik (evtrofik ko'llar) va yuqori pH darajasida siyanobakteriyalar ustunlik qilishi mumkin. Suv o'tlari ozuqa moddalarini to'g'ridan-to'g'ri hujayra devori orqali suvdan oladi.

Plankton (yunon. planktos- adashib yuruvchi, sayr qiluvchi)- suv qatlamida yashovchi organizmlar majmui. Planktonlar asosan suv oqimi bilan harakatlanadi. Planktonlarga zooplanktonlar va fitoplanktonlar kiradi. Masalan, meduzalar, mayda qisqichbaqasimonlar, chuvalchanglar, suvo'tlari va boshqa zooplankton suv havzalarining kislorod yetarli bo'lgan barcha chuqurliklarida, fitoplankton esa quyosh nuri yaxshi tushadigan suv qatlamlarida (50-100 metrgacha bo'lgan chuqurliklarda) tarqalgan. Iliq suv havzalari (masalan sholipoya, hovuz, ko'l va boshqalar) planktonga ayniqsa boy bo'ladi. Planktonlar bentos va aktiv suzib harakatlanuvchi organizmlar, ya'ni nektonning aksidir. Ko'lda yashovchi planktonlar- limnoplankton, daryolarda uchrovchi planktonlar- potamoplanktonlar deyiladi. Planktonlar ko'pchilik ovlanadigan hayvonlar uchun ozuqa manbaidir. Ba'zi bir planktonlar (kreveltalar, mizidlar) ovlanadi.

Volvoksimonlar (volvocales) – teng xivchinli yashil suvo'tilarning bir guruhidir. Yakka hujayra va koloniya bo'lib yashaydi, o'sish davrida harakatchan. 50 ga yaqin turkum (300 dan ortiq tur) ni o'z ichiga olgan 4 oilasi bor. Volvoks 2 yoki 4 xivchinli, yashil xromotofori, qizil "ko'zchasi" va qisqaruvchan vakuolalari borligi bilan xarakterlanadi. Koloniya bo'lib yashaydigan volvoksning shakli sharsimon yoki yapaloq. Jinssiz va jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Asosan mayda suv havzalarida, ba'zilar dengizlarda yashaydi. Ayrim volvokslar xlorofillsiz bo'lib, saprofitlar kabi oziqlanadi.

Kolovratkalar (Rotatoria) – yumaloq chuvalchanglar tipiga mansub umurtqasiz hayvonlar sinfi bo'lib, bo'yi 0.04-2.5 mm, 2000 tagacha turi bor. Tanasi kutikula bilan qoplangan. Uch bo'lim: bosh, tana, oyoqdan iborat (ba'zi turlarida hamma bo'limlar bir-biriga qo'shib ketgan). Bosh tomonida kiprikchalardan iborat aylanuvchi organi bor. Kiprik harakati tufayli harakatlanadi va mayda organizmlarni og'ziga tortib oladi. Nerv sistemasi xalqum usti gangliysi va undan chiqadigan nervlardan iborat. Sezgi organi ko'z (ko'pincha bitta) va paypaslagichlardan iborat. Ayirish organi juft, protonefrid tipida. Qon aylanish va nafas olish sistemasi yo'q. Erkaklari urg'ochilaridan ancha kichik. Asosan chuchuk va sho'rroq suv havzalarida, ba'zilar dengizlarda va tuproqda yashaydi. Planktonxo'r yosh baliqlar uchun oziq bo'ladi.

Siklop (Cyclopoida) – bo'g'im oyoqlilar tipi, qisqichbaqasimonlar sinfining kenja turkumi. 250 ga yaqin turi ma'lum. Tanasining uzunligi 1-1.5 mm (ba'zilarida 5.5mm). Gavdasi bosh-ko'krak va qoringa bo'lingan. Peshonasida bitta ko'zi bor. Sikloplar keng tarqalgan bo'lib, faqat ma'lum bir suv havzasiga xos turlari mavjud (masalan, *Halicyclops* urug'ining vakillari faqat Kaspiy dengizida uchraydi). Noqulay sharoit vujudga kelganda siklop qobiqqa o'ralib, sista hosil qiladi. Suv o'tlari, kolovratkalar, mayda qisqichbaqasimonlar va boshqalar bilan oziqlanadi. Siklop bir qancha chuvalchanglar (masalan, rishta) rivojlanishida oraliq xo'jayindir.

Mizidlar (mysidacea) – yuksak qisqichbaqasimonlar kenja sinfiga mansub umurtqasiz hayvonlar turkumi. Ko'pchiligining tana uzunligi 0.5-2.5 sm gacha, chuqur suvlardagi turlarining uzunligi 18 sm ga yetadi. Rangi yashash sharoitiga qarab o'zgaradi. Bosh-ko'krak sovuti ko'krak qismi bilan tutashgan. Ko'krak oyoqlari 8 juft. Voyaga yetgan urg'ochilari oyoqlaridagi o'simta nasl xaltachasi vazifasini bajaradi. Qorin oyoqlari 6 juft. Oldingi besh jufti yaxshi rivojlangan.

Mizidlarning 600 ga yaqin turlari ma'lum. Ular dengizlarda, chuchuk suvlarda va suvliklarda yashaydi. Mizidlar ovlanadigan baliqlar uchun asosiy ozuqa manbai hisoblanadi. Qayroqqum suv omboridan keltirilgan mizidning bir necha turi farg'ona vodiysidagi Karkidon suv omborida iqlimlashtirilmoqda. Mizidlar (*Mysis relicta*) tez, faol suzish uchun mo'ljallangan, cho'zilgan qo'shimchalari bilan ingichka, qisqichbaqalarga o'xshash tanaga ega. Mizidlarda gillar yo'q, ammo ular kislorodni to'g'ridan-to'g'ri ingichka ekzoskelet bo'ylab oladi. Bu ularni kislorod taqchil sharoitlariga sezgir qiladi va ularning asosiy tarqalishi shimoliy sovuq, oligotrofik ko'llarda joylashgan. Ular suv ustunida vertikal ravishda ko'chib o'tadilar va tun bo'yi sayoz suvlarda zooplankton va fitoplanktonni filtr bilan boqadilar. Mizidlar ko'l tubiga yaqin qorong'i va chuqur suvda yashashga moslashgan, bu erda baliq yirtqichlarini vizual ravishda ovlash orqali oldindan halok bo'lish xavfi kam. Mizid baliqlarning oziq-ovqat bazasini ko'paytirish maqsadida ko'plab ko'llarga tajriba sifatida sun'iy ko'paytirilgan.

Qisqichbaqasimon zooplanktonning ikkita muhim guruhi mavjud: kladoseralar va kopepodalar. Ikkalasi ham dunyodagi ko'p ko'l va ko'llarda, ham pelagik, ham bentik yashash joylarida uchraydi.

Kladoseralar kichkina, odatda shaffof qisqichbaqasimonlar bo'lib, ularni shakli va qaqshatqich suzish rejimi tufayli "suv burgalari" deb atashadi. Ularning tanasi disk shaklida bo'lib, faqat bo'ynining orqa tomoniga bog'langan karapas bilan qoplangan va tanani palto kabi himoya qiladi. Boshning ostiga bog'langan, suzuvchi asosiy a'zolar bo'lib, ular chuvalchangsimon qilib tiklangan ikkinchi juft antennalardir. Kladoseralarning eng taniqli jinsi *Dafnia* bo'lib, u ko'plab ko'llar va ko'llardagi asosiy o'tlardan iborat bo'lib, ko'l va ko'llardagi «o'tlatiladigan qoramol» deb atash mumkin. Ko'plab kladoseralar, shu jumladan dafniya va bosminaning ko'p turlari, pelagik filtr-oziqlantiruvchilar bo'lib, asosan yo'sinlarni va ma'lum darajada bakteriyalarni iste'mol qiladilar.

Dafniya keng oziq-ovqat spektriga ega bo'lgan umumiy filtr-oziqlantiruvchi vositadir. Kopepodalarning uch turi uchraydi: uzun antennalar, nozik tanasi va faqat bitta tuxum qopchasi bilan tavsiflangan kalanoid kopepodlari; tana shakli, kalta antennalari va ikkita tuxum qopchasi bilan xarakterlanadigan siklopoid kopepodlari va deyarli silindrsimon tanasi shakli, juda qisqa antennalari va ikkita tuxum qopchasi bilan ajralib turadigan harpaktidli kopepodlar. Mo'l-ko'llikning bunday keskin o'zgarishi biomassa dinamikasiga kuchli ta'sir qiladi.

Kopepodlar deyarli barcha chuchuk suvlarda, balandlikdagi erigan suv ko'llaridan tortib to tog'oldi hovuzlarigacha bor. Erkin suzish kopepodlarini kalanoidlar, siklopoidlar va harpaktikoidlarga bo'lish mumkin. Kopepodlar kladoseralarning diskka o'xshash shaklidan farqli o'laroq, biroz silindrsimon va segmentlangan tanaga ega. Odatda ularning o'lchami 0,5 dan 2 mm gacha, ba'zi turlari 5 mm dan oshishi mumkin. Kopepodalar odatda jinsiy ko'payishga ega va tuxum urug'langanda ular bitta (ko'pchilik kalanoidlar va harpaktikoidlar) yoki ikkita (siklopoidlar) tuxum qoplarida ekstruziya qilinadi.

Shunday qilib, tuxumdan voyaga yetguncha qadar rivojlanish davri kladoseralarga qaraganda ancha uzoq va haroratga qarab 10 kundan bir oygacha davom etadi. Kalanoidlarning aksariyatida og'iz tomchilari filtrlanadi, holbuki harpaktikoidlar deyarli qirg'ichsimon bo'lib, og'iz bo'shlig'i asosan zarrachalarni qirqish va tortib olishga moslashgan. Siklopoidlar turli xil zooplanktonlar, yosunlarni iste'mol qiladigan jonivor hisoblanadi. Ular filtrlash mexanizmlariga ega emas. Siklopoid kopepodalarda odatiy suzish rejimi mavjud va ularni oddiy ko'z bilan kuzatish mumkin. Turli umurtqasiz hayvonlar va baliqlar o'lja sifatida kopepodalardan foydalanadilar.

Xulosa: Shunday qilib, fitoplankton va zooplanktonlarning aniqlangan dominant turlarini baliqlarga tabiiy ozuqa sifatida qo'llash, ularni laboratoriyada sun'iy usulda ko'paytirish va shahar suvliklari, ayniqsa baliqchilik xo'jaliklarida mahsuldorlikni oshirish uchun qo'llash imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Мухаммадиев А.М. Ракообразные водоёмов Ферганской долины. Изд-во «Фан» Ташкент 1986.
2. Mirabdullayev I.M. O'zbekiston eshkak oyoqli qisqichbaqasimonlar (Crustacea, Copepoda) aniqlagichi. «Universitet» Toshkent 2013.
3. Niyozov D.S., Kuzmetov A.R. Barqaror rivojlanishning muhim omillari. «Sharq-Buxoro» Buxoro 2013.
4. В.Ф Натали. Зоология беспозвоночных. Москва: Просвещение. 1975. 291-309 стр.
5. Ж.П Эрхард, Ж. Сежен Планктон. Состав, экология, загрязнение. Ленинград гидрометеоздат. 1984. 15-22, 62-72 стр.

6. O'zbek sovet ensiklopediyasi. Toshkent. 2 B- Vaqf qismi. 1972 yil. 452-bet.
7. Esanov H.Q., Aslanova K.A. va boshq. Mikroskopik suvo'tlari va yuksak suv o'simliklarini ko'paytirish, ularni xalq xo'jaligida qo'llash // Res.konf.2018-y. 83-84 b
8. Эсанов Х.К. Новые виды во флоре Бухарского оазиса//Turczaninowia 19 (2): 77-81 (2016) <http://turczaninowia.asu.ru>
9. The Biology of Lakes and Ponds Christer Brönmark Lars-Anders Hansson Department of Ecology University of Lund, Sweden. 2005-year.
10. Accumulation of Some Metals in Muscles of Five Fish Species from Lower Nitra River. Jaroslav Andreji, Ivan Stra'nai, Peter Massa'nyi and Miroslav Valent. Journal of Environmental Science and Health Part A, 41:2607–2622, 2006

UO'K 58.072

EKOLOGIK TOZA MAHSULOT YETISHTIRISHDA DUKKAKLI EKNILARNING AHAMIYATI

M. A. Ochilova, talaba, Buxoro davlat universiteti, Buxoro
A.A. Ilyosov, o'qituvchi, Buxoro davlat universiteti, Buxoro

Annotatsiya. Bugungi kunda dunyo mamlakatlarida ekologik va biologik toza mahsulot yetishtirish va unga bo'lgan talab tobora ortmoqda. Dunyoda sertifikatlangan mahsulotlarning narxi qishloq xo'jaligida agrokimyoviy usulda yetishtirilgan mahsulotlarning narxidan o'rtacha 20 foiz va undan yuqori turadi. Bu yurtimiz fermer-u tadbirkorlari uchun yangi eksport imkoniyatlarini ochadi.

Kalit so'zlar: ekologik, biologik, agrokimyoviy, o'g'it, fermer

Аннотация. Сегодня в странах мира растет спрос на экологически и биологически чистые продукты. Стоимость сертифицированной продукции в мире в среднем на 20% и более выше стоимости агрохимически выращенной продукции в сельском хозяйстве. Это открывает новые экспортные возможности для фермеров и предпринимателей нашей страны.

Ключевые слова: экологический, биологический, агрохимический, удобрение, фермер

Abstract. Today in the countries of the world the cultivation and demand for ecologically and biologically pure products is growing. The cost of certified products in the world is on average 20% or more higher than the cost of agrochemically grown products in agriculture. This will open new export opportunities for farmers and entrepreneurs of our country.

Keywords: ecological, biological, agrochemical, fertilizer, farmer

Ma'lumki, organik qishloq xo'jaligi - atrof-muhitga zarar keltiradigan kimyoviy vositalardan foydalanmasdan biologik xilma-xillikni asraydigan, ekotizimni yaxshilaydigan, tuproq unumdorligini oshiradigan, insonlar salomatligini muhofaza qiladigan ishlab chiqarish tizimi hisoblanadi. Bu tizimda organik mahsulot yetishtirishda sintez asosda tayyorlangan kimyoviy pestitsidlar, mineral o'g'itlar, antibiotiklar, o'simliklarni o'stiruvchi sun'iy moddalar va ozuqa qo'shimchalaridan foydalanmasdan, ekologik toza va tabiiy mazali meva-sabzavotlar yetishtiriladi.

Olimlar ekologik toza mahsulot inson sog'lig'iga zarar yetkazmasligi, kelajak-avlod salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi va yuqori iqtisodiy samaraga ega bo'lishini asoslab berishgan. Tadqiqotlarga ko'ra, ekologik toza mahsulotlar iste'mol qilinganda insonning o'rtacha umr ko'rish yoshi uzayishi, aholi orasida har xil kasalliklar tarqalish darajasi va boshqa inson salomatligi uchun ijobiy ko'rsatkichlarga erishilgan.

Ekologik toza mahsulot yetishtirish masalasi bilan jahonning ko'plab olimlari shug'ullanishmoqda. Ular asosan ekologik toza mahsulot ishlab chiqarishning ekologik, agroteknologik va iqtisodiy muammolari to'g'risida ilmiy izlanishlar olib bormoqdalar.

Mamlakatimizda aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, ekologik toza mahsulot yetishtirish va atrof-muhitni sog'lomlashtirish doimiy e'tiborda. Yetishtirilayotgan meva-sabzavotlarga jahon bozorida, xususan, Yaponiya, Janubiy Koreya, Yevropa mamlakatlarida talab ortib bormoqda. Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyevning tashabbusi bilan ishlab chiqilgan 2017-2021 -yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlashga alohida e'tibor qaratilgan. Unda qishloq xo'jaligini modernizatsiya qilish va jadal rivojlantirish, ekologik