

**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

**2022-3**

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

**Хива-2022**

**МУНДАРИЖА  
АРХИТЕКТУРА ФАНЛАРИ**

<b>Raximov L.Sh.</b> Madaniy ma'rifiy markaz binolarida saxna qismini loyixalash .....	7
<b>Qodirova S.O., Urzbaeva Sh.K.</b> Zamonaviy kutubxona binolarini tashkil etishning arxitekturaviy kompozitsion yechimlari tahlili va takliflari .....	9
<b>Бозоров М.М., Аралов М.М., Бозоров М.М.</b> Қарши шаҳар геодезик пунктлари координаталарини рекогносцировка орқали аниқлаш .....	13
<b>Убайдуллаева Д.Ф.</b> Факторы плотности населения, как главный показатель в расчете сети общественных зданий .....	17

**БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ**

<b>Bo'riyev S.B., Raximov J.R., Usmonova Sh.M., Qalandarova Z.D.</b> Buxoro viloyatidagi sun'iy suv havzalarida baliq chavoqlarini oziqlantirish usullari .....	20
<b>Jumaniyazova Sh.L., Mambetullaeva S.M., Komiljonova S.X.</b> Monitoring and ecological assessment of natural lakes in Khorezm region of Uzbekistan .....	23
<b>Koshanov D.E., Rzaev R., Ramazanov M.</b> Anthropometric and functional indicators of the youth in different regions of Karakalpakstan .....	28
<b>Orudzhova Sh.M.</b> Seliteb complexes and their development dynamics of Arazboyu plain in Nakhchivan Autonomous Republic .....	30
<b>Raximov J.R., To'rayeva N.T., Bahronova D.T., Azamatov Sh.A.</b> Zooplankton organizmlari o'stirish texnologiyasi .....	34
<b>Абдуллаев И.И., Рўзметов Р.С., Матякубов Ш.З., Досчонов М.Б.</b> Термитлар тарқалган маҳаллаларда термит ўчоғига айланиш эхтимоллигини аниқлашда рақамли технологиялардан фойдаланиш .....	38
<b>Азимов И.Т., Тошпўлатова Н.И.</b> Охангарон дарёси ҳавзасида тарқалган бетажали қораарчазорларнинг фитоценотик хилма хиллиги ва экологик ҳолати .....	40
<b>Арепбаев И.М., Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Ёркулов Ж.М., Мирзаева А.У., Азимов Д.А.</b> Жизненный цикл Bilharziella polonica (Schistosomatida: Bilharziellidae) – паразита водно-болотных птиц .....	43
<b>Бекчанов Х.У., Абдуллаева М.Р., Комилжонов Г.К.</b> Фауна, фенология лёта и частота встречаемости семейства хохлаток - Notodontidae (Insecta, Lepidoptera) в Нижне-Амударьинском государственном биосферном резервате Республики Узбекистан .....	53
<b>Мамадияров М.У., Мамадиярова Д.У.</b> Некоторые биоэкологические особенности павловнии войлочной и ташкентского читальпа .....	65
<b>Рахимов Ж.Р., Усмонова Д.Б., Амонов А.Ў., Норова Д.Х.</b> Балиқчиликни ривожлантиришда балиқ озукаси сифатида тубан сув ўтларнинг аҳамияти .....	67
<b>Рахимова М.Б., Эсанов Р.С., Курбанназарова Р.Ш., Мерзляк П.Г., Гафуров М.Б., Сабиров Р.З.</b> Глицеррет кислотасининг айрим алкалоидлар ва гетерохалкали аминлар билан ҳосил қилган комплексларини ҳужайра ҳажм бошқарилишига таъсири .....	70
<b>Турдиев Д.Э., Мустафина Ф.У., Газиев А.Д.</b> Ўзбекистон флораси учун эндем бўлган Oxytropis DC. (Fabaceae Lindl.) туркуми турлари .....	74
<b>Эргашев О.Р., Алиқулов Э.О., Абдурашулов Ф.Ш., Абдурашулов Ш.Э.</b> Турлича ҳудуд ва шароитларда парваришланган ўрта толали гўза шакллариининг минг донга чигити оғирлиги кўрсаткичларини киёсий фарқланиши .....	83

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ФАНЛАРИ**

<b>Matyakubova Y.A., Raximov Sh.Sh., Yo'ldasheva Sh.X.</b> Yangi va istiqbolli kuzgi bug'doy navlarining hosildorligiga sug'orish rejimining ta'siri .....	85
<b>Yunusov R., Ganiyeva F.A., Salimova N.X., Islomov B.Sh.</b> Olma daraxti novdalarining o'sishi va meva shakllanishining biometrik tavsifiga me'yorlashgan qirqishning ta'siri .....	87
<b>Абурахмонов Н.Ю., Собитов Ў.Т., Курдашев К.Д.</b> Суғориладиган гипсли бўз-ўтлоқи тупроқлардаги гумус ва озика элементлари миқдори .....	90
<b>Болқиев З.Т.</b> Қаттиқ бугдой биометрик кўрсаткичларининг дон ҳосилдорлигига коррелятив боғлиқлиги .....	93
<b>Давлатов Ж.Ш., Сафаров А.А., Сағдиев М.Т.</b> Шўрланган тупроқ шароитида шולי этиштиришда янги стимуляторни қўллаш .....	97
<b>Дилмуродов Ш.Д.</b> Кузги юмшоқ бугдойнинг дон сифати юқори тизмаларини танлаш .....	100
<b>Карабаев И.Т., Ахмадалиев А.У.</b> Ерга турли усулда ишлов беришнинг кузги бугдой ҳамда такрорий экин мошининг униб чиқиши таъсири .....	103
<b>Каюмов Н.Ш., Зиядуллаев З.Ф., Дилмуродов Ш.Д.</b> Лалмикор майдонларда экиб ўрғанилган нўхат нав ва тизмаларнинг ҳосилдорлик ва дон сифат кўрсаткичи .....	106
<b>Облоқулов А.</b> Ўзбекистон иктисодиёти эркинлаштириш шароитида шолчиликни ривожлантиришнинг объектив зарурияти ва ўзига хос хусусиятлари .....	108
<b>Реймов Н.Б., Қдырбаева Г.У.</b> Орол бўйида дехқончилик агротехнологиясини такомиллаштиришда ихтисослашувнинг аҳамияти .....	112
<b>Рўзиева З.А., Эргашева Ҳ.Б.</b> Respublikada urug'lik bug'doy doniga ishlov berishning zamonaviy holati .....	115
<b>Эргашева О.Х., Мадримов Р.М., Эшназаров Ш.Н.</b> Қашқадарё вилояти лалми тупроқларининг ҳозирги ҳолати ва улардан фойдаланиш .....	120

5. Miladinova-Georgieva K., Geneva M., Markovska Y. Effects of EDTA and Citrate addition to the soil on C4 photosynthetic enzymes and biochemical indicators for heavy metal tolerance in two Paulownia hybrids // Genetics and Plant Physiology. – 2018. – V.8(1-2). – P.68-81.

6. Nowack R, 1987. Naturalization of Paulownia tomentosa (Thunb) Steud. in the Hine- Neckar region west. Floristische Rundbriefe, 21(1):25-32

7. Preston D. Paulownia: a miracle tree or passing fancy? // Am. Forests. – 1983. – V.89(5). – P.15-19.

УЎК 639.3

### БАЛИҚЧИЛИКНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА БАЛИҚ ОЗУҚАСИ СИФАТИДА ТУБАН СУВ ЎТЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

**Ж.Р. Рахимов, докторант, Бухоро давлат университети, Бухоро**  
**Д.Б. Усмонова, Бухоро давлат университети, Бухоро**  
**А.Ў. Амонов, Бухоро давлат университети, Бухоро**  
**Д.Х. Норова, Навоий шаҳридаги 2-сон академик лицей, Навоий**

**Аннотация.** Бухоро вилоятидаги сувликларнинг турли нуқталардан ва турли чуқурликлардан фитопланктон намуналар олинди. Вилоятда сугорма деҳқончилик билан боғлиқ ҳолда Куйимозор, Тудақул, Шўркўл сув омборлари, Денгизкўл, Қорақир, Оёқоғитма, Зикри, Хадича, Девхона, Тузкон, Қумсултон каби ташлама кўллар ва уларни ўзаро боғловчи коллектор-зовурлар каби мураккаб ирригация тизимларидан олинди.

**Калит сўзлар:** Куйимозор, Тудақул, Шўркўл, Денгизкўл, Қорақир, Оёқоғитма, Зикри, Хадича, Девхона, Тузкон, Қумсултон, фитопланктон, формалин, микроскоп, диатом, кўк-яшил, фосфор, азот, кальций, калий.

**Аннотация.** Пробы фитопланктона собирались в разных точках и глубинах водоемов Бухарской области. В связи с орошаемым земледелием в регионе были взяты сложные оросительные системы, такие как Куйимазар, Тудакуль, Шуркульские водохранилища, Денгизкуль, Каракир, Аякагитма, Зикри, Хадича, Девхона, Тузкон, Кумсултон и их соединенные между собой коллекторы-каналы.

**Ключевые слова:** Куйимазар, Тудакул, Шуркуль, Денгизкуль, Каракир, Аякагитма, Зикри, Хадича, Девхона, Тузкон, Кумсултон, фитопланктон, формалин, микроскоп, диатомовые водоросли, сине-зеленый, фосфор, азот, кальций, калий.

**Abstract.** Phytoplankton samples were collected at different points and depths of water bodies in the Bukhara region. In connection with irrigated agriculture in the region, complex irrigation systems were taken, such as Kuyimazar, Tudakul, Shurkul reservoirs, Dengizkul, Karakir, Ayakagitma, Zikri, Khadicha, Devkhona, Tuzkon, Kumsulton and their interconnected collectors-canal

**Keywords:** Kuyimazar, Tudakul, Shurkul, Dengizkul, Karakir, Ayakagitma, Zikri, Khadichaa, Devkhona, Tuzkon, Kumsulton, phytoplankton, formalin, microscope, diatoms, blue-green, phosphorus, nitrogen, calcium, potassium.

Республикаимиз аҳолисининг оксил моддаларга бўлган талабини қондиришда балиқ маҳсулотлари муҳим аҳамиятга эга. Соғлиқни сақлаш вазирлигининг тавсиясига кўра, ҳар бир организм соғлом ривожланиши учун йил давомида 12 кг балиқ маҳсулоти истеъмол қилиши лозим. Ҳозирги кунда балиқчилик хўжаликларидида етиштирилаётган, табиий сув ҳавзаларидан овланаётган балиқлар Республикаимиз аҳолиси эҳтиёжини тўлиқ қондира олаётгани йўқ. Балиқ ва балиқ маҳсулотлари инсоннинг юқори даражадаги озиғи бўлиб ҳисобланади. Балиқ билан аҳолини таминлаш учун денгиз, сув омборлари, кўллар, дарёлар ва сунъий балиқ етиштириш ҳавзаларини рационал даражага етказиши талаб қилади. Шунинг учун республикаимизда балиқ етиштириш унинг сифат ва сон кўрсаткичларини аниқлаш, биологияси, ҳосилдорлигини чуқур таҳлил қилишни тақоза этади. Ўзбекистонда балиқчиликни ривожлантиришни замонавий услублардан фойдаланиш ва сув ҳавзаларимиздаги балиқларни озиклантиришда турли усул ва воситалардан фойдаланиб балиқ маҳсулдорлигини ошириш лозимлигини талаб қилмоқда.

**Материал ва тадқиқот услублари.** Фитопланктоннинг намуналарини планктон сеткаси ёрдамида сузиб олинади. Агарда сув ҳавзасида қайик бўлса унинг ёрдамида ўртарок қисмидан ҳам намуналар йиғилади. Бу намуналар 4% ли формалин эритмасида фиксация қилинади. Кейинги тадқиқотларни лабораторияда микроскоп ва бинокуляр микроскопда қаралиб, турлари аниқланиб сифат ва миқдор кўрсаткичлари ҳисобланади. Умуман олганда сув ҳавзаларида учрайдиган организмларни тадқиқ қилиш шу сув ҳавзасининг биомасулдорлиги тўғрисида тасавурни ҳосил қилади. Юқори сув ўтларига ёпишган перифитонни шу сув ўтларидан маълум қисми кесиб олиниб

субстрат билан биргаликда 4% ли формалин эритмасида фиксацияланади. Юкори сув ўтларини тадқиқ қилишда қамиш ва *қогоза* ёпишган макрофитларга этибор қаратиш зарур.

Бухоро вилоятидаги сувликларнинг турли нуқталардан ва турли чуқурликлардан фитопланктон намуналар олинди. Вилоятда суғорма дехкончилик билан боғлиқ ҳолда Қуйимозор, Тўдакўл, Шўркўл сув омборлари, Денгизкўл, Қорақир, Оёқоғитма, Зикри, Хатича, Девхона, Тузкон, Қумсултон каби ташлама кўллар ва уларни ўзаро боғловчи коллектор-зовурлар каби мураккаб ирригация тизимларидан олинди. Бухоро вилоятидаги сувликлардан олинган намуналар асосан 2018-2020 йилнинг апрел ойдан октябр ойигача йиғилди.

Умуман олганда сув ҳавзаларида учрайдиган организмларни тадқиқ қилиш шу сув ҳавзасининг биомахсулдорлиги тўғрисида тасавурни ҳосил қилади.

Хар бир йиғилган намуна этикеткаланиб иш журналига қайд қилиниб борилади. Этикеткада қуйидаги маълумотлар бўлиш шарт: объект, сана, ва намуна йиғилган пункт. Этикетка идишга ёпиштирилган лейкопластир бўлиши мумкин. Бир вақтнинг ўзида идишга ёзилган номер журналга ҳам қайд қилинади.

Фитопланктон комплекси бўйича доминант ҳолатга эга бўлган гуруҳлар диатом, яшил ва кўк-яшил сувўтлари эканлиги кузатилди. Улар умумий ҳисобда умумий аниқланган сувўтларининг 90 % ни ташкил этади. Айниқса улар орасида диатом сувўтларининг вакиллари жуда кенг тарқалган бўлиб, жами аниқланган сувўтлари турларининг деярли 50% ти ҳисобида турлар таркибига эга эканлиги кузатилди. Ушбу бўлимга мансуб *Melosira*, *Cyclotella*, *Synedra*, *Achnanthes*, *Cocconeus*, *Diploneus*, *Entomoneis*, *Gyrossigma*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Surirella* каби туркумларининг вакиллари деярли барча намуна олинган жойлардан ажратилганлиги маълум бўлди.

Турлар таркибининг хилма-хиллиги бўйича иккинчи ўринда кўк-яшил сувўтлари бўлими турган бўлиб, улардан кенг тарқалган вакиллари каторига *Mycrosistis*, *Merismopedia*, *Oscillatoria*, *Lingbya* каби туркумларининг турлари тез-тез учраб турди.

Яшил сувўтлари бўлими вакилларида эса олинган намуналарда деярли доимо учрайдиган бир хужайрали коккоид структурага эга бўлган сувўтлари сифатида учраб турди.

Шуни ҳам алоҳида таъкидлаб ўтиш зарурким фитопланктоннинг асосини ташкил этган *Melosira*, *Cyclotella*, *Synedra*, *Achnanthes*, *Cocconeus*, *Diploneus*, *Entomoneis*, *Gyrossigma*, *Navicula*, *Nitzschia*, *Surirella* каби диатом сувўтлари эфтрофлашган сув ҳавзалари учун хос бўлиб ҳисобланади. Уларнинг *Synedra tabulate* тури ва вариациялари, *Navicula cryptosephala* ҳамда *Nitzschia palca* каби вакиллари ўсимлик детритлари тўпланган сув ҳавзалари учун хосдир.

Юкорида таъкидлаб ўтилганидек яшил сувўтлари баликчилик ҳавзаларида ўртacha миқдорда тарқалган бўлиб, асосан қуйидаги туркумлар бизнинг йиғган намуналаримизда учраб турди: *Ankistrodesmus*, *Oocystis*, *Chlorococcus*, *Carteria*, *Dictyosphaerium*, *Scenedesmus*, *Tetraedron*, *Cosmarium* ва *Coelastrum*. Уларнинг қуйидаги турлари эса галофил вакиллар ҳисобланади: *Oocystis borgii*, *Chlorococcum turgida*, *Scenedesmus quadricauda*, *Cosmarium formulosum* ва бошқалар.

Криптофит ва Динофит сувўтлари қишги йил фаслларида *Cryptomonas*, *Glenodium* ва *Peridinium* туркумларининг турларидан ташкил топган бўлиб, йилнинг бошқа фаслларида юқолиб кетади.

Аниқланган сувўтларининг яна бир бўлими вакиллари Эвглена сувўтларидир. Ушбу бўлим вакиллари маълум вақтларда бирданига кўпайиб кетиши ва яна тез юқолиб қолиши кузатилди. Умуман улар чучук сувда яшовчи сувўтлари сифатида кўпинчалик сувни гуллашини юзага келтиради.

Шундай қилиб фитопланктонлари орасида энг кўп тарқалган сувўтлари Диатом сув ўтлари, Кўк-яшил ва Яшил сувўтлари бўлими вакилларида иборат бўлиб, Пирофита, Эвглена сув ўтлари бўлими вакиллари бироз камроқ тур таркибига эга.

Сувўтларининг кўпчилиги аниқланган вакиллари кенг тарқалган сув ўтларига қиради ва улар юкори трофлик сув ҳавзаларига хос ҳамда кенг валентликка эга бўлган сувўтларидир.

Жадал усулда балиқ боқишнинг самарали йўли – бу янги ҳовузни ўғитлашдан бошланади. Бизга маълумки, баликчиликда икки хил ўғит ишлатилади. Минерал ўғит – фосфорли, азотли, кальцийли, калийли ва бошқа хили бўлади. Балиқшунослар асосан азотли – фосфорли ўғитлар ишлатадилар.

Азотли – фосфорли ўғит сифатида қуйидагилар фойдаланилади:

1. Фосфорли ўғитлар:

- А) оддий суперфосфат таркибида 7-14 % фосфор ёки 16%  $P_2O_5$  сақлайди;
- Б) донадор суперфосфат таркибида 8% фосфор ёки 19%  $P_2O_5$  сақлайди;
- В) иккиламчи суперфосфат таркибида 19% фосфор ёки 45%  $P_2O_5$  сақлайди;

2. Азотли ўғитлар:



А) аммиак селитраси таркибида 30-34% азот сақлайди;

Б) сульфат аммоний таркибида 20% азот бор;

В) аммофос таркибида 40-45% фосфор ва 20-22% азот бўлади.

Балиқ боқиладиган ҳовуз сувининг ҳар бир литрида 2 мг/л азот бўлиши, фосфор эса 0,4-0,5 мг/л бўлиши керак. Шунинг учун ҳам ҳовуз сувига қанча ўғит бериш кераклигини қуйидаги формула орқали ҳисоблаб чиқамиз:

$$A = \frac{(K - K_0) \cdot 100}{P}$$

А – зарур бўлган минерал ўғитлар миқдори (мг/л); К – сувдаги зарур бўлган биоген моддалар концентратсияси (мг/л); К<sub>0</sub> – ҳовуз сувдаги мавжуд бўлган биогенлар (гидрохимевий таҳлил натижаси) (мг/л); Р – ўғит таркибидаги таъсир этувчи (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) % ҳисобида. Сувдаги минерал ўғит миқдори қуйидагича аниқланади:

Лаборатория шароитида 1 л сув таркибидаги N ва P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> миқдори аниқланади, чиққан сон 1000 л га кўпайтирилади, сўнгра чиққан сон ҳовуз ҳажмига кўпайтирилади.

Масалан. 1 л ҳовуз сувидан 0,5 мг N/l;

$$0,5 \text{ мг N/l} \times 1000 \text{ л} = 500 \text{ мг N/m}^3$$

$$\text{бўлиши керак: } 4 \text{ мг N/l} \times 1000 \text{ л} = 4000 \text{ мг N/m}^3$$

$$\text{Демак, } 4000 \text{ мг N/m}^3 - 500 \text{ мг N/m}^3 = 3500 \text{ мг N/m}^3$$

Ҳовуз сувда 3500 мг ёки 3,5 г/соф азот ҳисобида азотли ўғит бериш зарур.

Ҳовуз майдони 2 га ёки 20 минг/м<sup>3</sup>, чуқурлиги 1,5 м, унинг сув ҳажми 30 минг/м<sup>3</sup>, қанча азот бериш керак.

$$x = \frac{1 \text{ м}^3 \cdot 3,5 \text{ г N/m}^3}{20,000} \cdot \frac{20000 \text{ м}^3 \cdot 3,5 \text{ г N/m}^3}{1 \text{ м}^3} = \frac{70000}{1 \text{ м}^3} = 70 \text{ кг N}$$

Аммофос бериш тартиби:

100 кг аммофосда 22 кг N бор,

X \_\_\_\_\_ 70 кг N

$$x = \frac{70 \text{ кг N} \cdot 100 \text{ кг}}{22} = 318 \text{ кг} - \text{аммофос} \cdot \text{берилади}$$

Қондага мувофиқ ҳовуз сувга тўлдирилгандан кейин унинг суви гидрохимевий жиҳатдан таҳлил қилинади. Сувдаги азот ва фосфор миқдори аниқлангандан кейин минерал ўғит бериш тавсия этилади. Сув ҳарорати 12-15°C бўлганда ўғитланади.

Биринчи ўғитлаш ҳовуз балиқланттирилгандан кейин 8-10 кун ўтиши билан ўғитланттирилади. Ўғитлашнинг кейингиси 10-15 кун ўтгандан кейин тақрорланади.

1-жадвал

Ҳовузни ўғитлаш нормаси	
Ўғит номи	Ўғитлаш нормаси г/га
Аммиак селитраси	55-60
Оддий суперфосфат	70
Донадор суперфосфат	60
Иккиламчи суперфосфат	25
Сульфат аммоний	75
Аммофос	30-40

Ўзбекистонда вегетация даври 210-220 кун. Ўғитлаш нормасидаги кг/га ни 210 кунга бўлаамиз.

$$210 \text{ кун} : 40 \text{ кг/га} = 0,190 \text{ кг/кунига}$$

Агар ҳар 10 кунга бир мартаба ўғитлаш тўғри келса, 10 кун  $x$  0,190 кг/га = 2 кг аммофос 1 гектарга ишлатилади.

2 кг аммофос 100-200 л сувга эритиб эрталаб соат 10 да сепиб чиқилади.

Юксак сув ўтлари (қамиш, лух, рдест, шохбарг, хара) жадал равишда сувдаги азотни, фосфорни ўзлаштиради.

Шу сабабли ўсимлик босган жойларни ўғитлаш шарт эмас. Ўсимлик қопланмаган юзаси ўғитланттирилади. Ўғитни сувга эритиб берилади, катамаран ёки қайиқдан фойдаланинг. Бундай пайтда ўғитланадиган сув юзаси ҳисобга олинади. Иложи борича ҳовузни юксак сув ўтлари босишига йўл қўйманг.

Органик ўғит хилма-хил бўлади; гўнг, компост, парранда ахлати, яшил ўғит кабилар ҳисобланади. Бу ўғитлар тўла қимматли ўғит дейилади. Уларнинг таркибида биогенлардан – азот, фосфор, калий, кальций ва бошқалар бўлади. Органик ўғит бактериялар учун ва содда ҳайвонлар

учун зарурий озука ҳисобланади. Гўнг ва компост ҳовузга сув қўйгунга қадар берилади. Гўнг ер тубига гўда-гўда қилиб ёки сепиб солинган, ер ҳайдалади ва мола бостирилади.

Сув туби ерини ҳосилдорлигини ошириш учун – ўсимлик маҳсулоти қолдиқлари, гўнг қўшиб компост тайёрланади ва ерга берилади.

*Ҳовузлири оҳаклаш.* Балиқ етиштириладиган ҳовузни оҳаклашдан мақсад уни меллиоратив ҳолатини яхшилаш, замор каби иллатлар олдини олишдир. Ҳовуз балиқ яшайдиган муҳит, уни яхшилаш юқори балиқ маҳсулдорлигини гаровидир. Ҳовузни оҳаклаш ишлари куздан бошланади. Ҳовуз сувдан бўшатилгандан кейин балчиқ жойларига ҳар бир гектар ерга 2 тонна ҳисобига сўндирилмаган оҳак берилади. Ҳовузнинг ҳамма жойига бериши шарт эмас, фақат балчиқланган жойга берилади. Агарда балчиқланган жой 150-200 м<sup>3</sup> бўлса қанча оҳак берилади:

$$x = \frac{200 \text{ м}^3 \cdot 2000 \text{ кг}}{10,000} = 40 \text{ кг}$$

Демак, ҳовузнинг балчиқланган тубига 40 кг сўндирилмаган оҳак берилади. Вегетация давомида ҳовузда фойдаланилмаган органик бирикмалар қўпайиб кетади. Бу органик моддалар микроорганизмлар таъсирида парчаланаяди, оксидланади. Натижада, ҳовуз сувининг гидрокимевий ҳолати ёмонлашади. Сувдаги эриган кислород миқдори кескин камаяди, замор (димкиш) ҳодисаси юз беради. Ҳовуз шароитини яхшилаш ва органик моддаларни тезда чўкиши учун оҳаклаштирилади.

Регионимизнинг экологик ҳолатининг ўзгариши, сув ҳавзаларига бўлаётган антропоген таъсиротлар, кўпчилик балиқларнинг яшаш шароитларини кескин ўзгаришига олиб келди. Бундай муаммоларни бартараф этиш учун, барча сув ҳавзаларининг экологик шароитини, балиқчиликка қатта зарар етказадиган турли омилларни ҳар тамонлама ўрганиш, балиқ захираларини кўпайтириш каби илмий амалий тадқиқотлар олиб бориш зарурдир.

#### ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Камиллов Б.Г. Руководство по разведению карповых рыб в бассейне Аральского моря. Ташкент 2008.
2. Каримов Б.К. Аквакультура и рыболовство в Узбекистане: современное состояние и концепция развития. Ташкент 2008.
3. Қурбонов Р.Б. Ўзбекистон республикаси минтақаларида оқар сув бассейнларида интенсив балиқ етиштириш технологияси бўйича тавсиялар. Тошкент – 2011 й.
4. Мирабдуллаев И.М., Мирзаев У.Т., Кузметов А.Р., Кимсанов З.О. Ўзбекистон ва қўшни ҳудудлар балиқлари аниқлаги. "Сано-стандарт". Тошкент 2011.
5. Б.Г.Камиллов, Р.Б. Қурбонов, Т.В. Салихов Ўзбекистонда қарп балиқларини кўпайтириш. Тошкент -2003.
6. Таубаев Т. Флора и растительность водоемов Средней Азии, и их использование в народном хозяйстве. Ташкент, 1970.
7. Камиллов Г.К. 1973, Рыбы водохранилищ Узбекистана.

УЎК 581.1:547.587.52:633.491

### ГЛИЦИРРЕТ КИСЛОТАСИНING АЙРИМ АЛКАЛОИДЛАР ВА ГЕТЕРОХАЛҚАЛИ АМИНЛАР БИЛАН ҲОСИЛ ҚИЛГАН КОМПЛЕКСЛАРИНИ ХУЖАЙРА ҲАЖМ БОШҚАРИЛИШИГА ТАЪСИРИ

*М.Б.Раҳимова, ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё институти, Тошкент*

*Р.С.Эсанов, ЎзРФА Биоорганик кимё институти, Тошкент*

*Р.Ш.Қурбанназарова, ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё институти, Тошкент*

*П.Г.Мерзьяк, ЎзМУ ҳузуридаги Биофизика ва биокимё институти, Тошкент*

*М.Б.Гафуров, ЎзРФА Биоорганик кимё институти, Тошкент*

*Р.З.Сабиоров, ЎзМУ Биология факультети Биофизика кафедраси, Тошкент*

*Аннотация.* Мақолада глициррет кислотаси комплексларининг хужайра ҳажм бошқарилиши жараёнига таъсири ўрганилган. Глициррет кислотаси таркибида азот бўлган органик моддалар билан комплекс ҳосил қилганда комплекс суви эритмаларда сақланиб қолади ва комплекс ҳосил бўлиши глициррет кислотасининг ҳажм бошқарилишига таъсирини кучсизлантиради.

**Калим сўзлар:** Қизилмия, тритерпеноид, хужайра ҳажм бошқарилиши

*Аннотация.* В статье исследовано влияние комплексов глицирретовой кислоты на процесс регулирования объемом клеток. Когда глицирретовая кислота образует комплексы с азотсодержащими органическими соединениями, комплексы сохраняются в водных растворах, и образование этих комплексов ослабляет эффекты глицирретовой кислоты на регуляцию клеточного объема.