

**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

2020-9

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

Baliqning tana harorati tashqi muhit bilan uzviy bog'liq. Bundan tashqari, baliqning modda almashinuvi, nafas olishi, ovqat hazm qilishi, o'sishi, urchishi, qishlashi, migratsiyasi va boshqa hayot jarayonlarida ham suvning harorati katta rol o'ynaydi [5].

Baliqlarni oziqlantirishda quyidagi asosiy omillarni hisobga olish shart:

-oziqa xom ashyosining seroblighi;

-narxlarining pastligi;

- oziqaviy sifati, shu jumladan, xushta'mliligi va yaxshi hazm qilinishi.

Baliqlarga qanday oziqaviy moddalar kerak? Umuman olganda, baliqlarga boshqa jonzotlarga kerak bo'ladigan oqsillar (proteinlar), yog'lar, uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar zarur.

Agar hovuz polikulturasida tabiiy ozuqa zaxirasi yetarli miqdorda bo'lmasa unda baliqlar qo'shimcha oziqlantiriladi.

Qo'shimcha oziqa uchun ishlatiladigan materiallar:

Qo'shimcha oziqalar baliqlarga ikki xil shaklda yetkazib beriladi:

1. Quruq oziqa: bularga boshqali o'simliklar doni, kunjara va boshqalar kirib, ularni saqlash va transportirovka qilish qulayroqdir.

2. Ho'l oziqalarga: hayvonlar qoni va boshqa chiqindilari, pivo zavodi chiqindilari va boshqalar kiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Zoologiya (xordalilar 2- qism) S. Dadayev, Q. Saparov. Toshkent -2011-21-b.
2. Axmedov X.Y., Turgunova U., Saidov Z. Baliq chavoqlarini yetishtirish. CHF"KARRLO"-Toshkent 2006 -33-b.
3. Qurbonov R.B., Xalpayev I.I. O'zbekiston mintaqasidagi intensiv baliq yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent – 2011y.-20-b.
4. Qurbonov R.B., Ahmedov H.Y. Fermer xo'jaliklarida baliq yetishtirish minihovuzlarini barpo etish bo'yicha tavsiyalar.- Toshkent. 2008y.-60-b.
5. Qo'llanma. Respublika baliqchilik xo'jaligi tabiiy suv havzalarini birlashtirib qo'yish va ulardan foydalanish tartibi to'g'risida. Toshkent, 2008y. -23-b.

UO'K 598.235.2

HAQQUSHNING BUXORO VILOYATIDA UYA BIOLOGIYASIGA DOIR AYRIM MA'LUMOTLAR

Sh.I. Dehqonov, magistr, Samarqand davlat universiteti, Samarqand
S.E. Fundukchiyev, b.f.n., dots., Samarqand davlat universiteti, Samarqand
S.A. Murodov, o'qituvchi, Buxoro davlat universiteti, Buxoro
Sh.D. Bekov, talaba, Buxoro davlat universiteti, Buxoro

Annotatsiya. Mazkur maqolada haqqushning tarqalishi, 1999-yildan 2019-yilgacha Buxoro viloyatida uya qurgan areallari va soni bayon qilindi va uchrash joylari xaritada tasvirlandi, ayrim areallarining tuzilish sxemasi tasvirlandi. Qushlarni muhofaza qilish, tabiat resurslaridan unimli foydalanish, baliqxo'r qushlarning biologiyasini o'rganish tavsiya etiladi. Buxoro viloyati hududida ko'llar, suv omborlari va baliqchilik xo'jaliklari ko'p, odatda haqqush uyalari shunga yaqin joylarda quradi va baliqchilik xo'jaliklariga bevosita ta'sir qiladi. Har bir tur uning ahamiyatidan qattiq nazar muhofaza qilinishi kerak.

Kalit so'zlar: Haqqush, areal, uyalar, koloniya, tuxum bosish, jo'ja ochish, tarqalishi, daraxtzorlar, chinor, shumtol, zarang, terak, baliqchilik xo'jaligi, xarita

Аннотация. В данной статье описывается распространение цапли, площади и количество гнезд в Бухарской области с 1999 по 2019 год, а также описаны места встречи на карте, описывается структура некоторых участков. Рекомендуется беречь птиц, рационально использовать природные ресурсы, изучать биологию рыбоядных птиц. В Бухарской области много озер, водохранилищ и рыбных промыслов, обычно поблизости строят гнезда цапли и напрямую влияют на рыболовство. Каждый вид должен быть защищен независимо от его важности.

Ключевые слова: цапля, ареал, гнездо, колония, высидывание яиц, появление цыплят, распространение, роца, чинар, клен, тополь, ива, рыбоводческое хозяйство, карта

Abstract. This article describes the distribution of the swan, the areas and numbers of nesting in the Bukhara region from 1999 to 2019, and describes the meeting places on the map, the structure of some areas. It is recommended to protect birds, make efficient use of natural resources, study the biology of fish-eating birds. There are many lakes, reservoirs and fisheries in Bukhara

region, usually swan nests are built nearby and have a direct impact on fisheries. Each species must be protected regardless of its importance.

Key words: *heron, range, nest, colony, incubation of eggs, emergence of chickens, distribution, grove, plane tree, maple, poplar, willow, fish farm, map*

Haqqush qarqaralar oilasining tipik vakili bo'lib, ma'lumotlarga ko'ra dunyo faunasida 6 ta kenja turi bor. O'zbekiston hududida esa bir turi *Nycticorax nycticorax* L. uchraydi.

T.Z. Zohidiv va R.N. Meklenburselarning (1969) ma'lumotiga ko'ra O'rta Osiyoda haqqush tog'li rayonlardan boshqa hamma joyda uchraydi. Amudaryo havzalarida X.S. Salixbayev (1950) haqqushning ko'plab inlarini topgan. Xivada haqqushning uyalashini A.N.Bogdanov (1882) aniqlagan. M.A. Butlerov (1879) haqqushning uyalashini Nukus atrofida, R.N.Meklenbursel (1958) Qashqadaryo vohasida kuzatgan. Haqqushning Farg'ona vodiysidagi uyalashini N.A.Zarudniy (1896) qayd etgan. Shuningdek haqqushning uyalashini Toshkent shahri yaqinida va Andijon shahri atroflarida kuzatgan.

Haqqushning Buxoro vohasida uchrash areallari va uning biologiyasi haqida dastlabki ma'lumotlar N.M.Maslovning (1947) ilmiy ishlarida Buxoro regionini uchun migratsiya davrida uchrovchi tur deb ta'riflangan bo'lsa, X.V.Salimov (1977) haqqushlar soni kamaygan tur sifatida qayd etgan. M.M.To'rayev (2008) Buxoro viloyatining turli hududlarida haqqushning tarqalishi va biologiyasiga oid tadqiqot kuzatuv ishlarni 2000-2008 yillar davomida olib borgan. Viloyatning Olot, Romitan, Vobkent, Jondor tuman markazlari va Buxoro shahrida uchrovchi koloniyalarining shu yillar oralig'ida uchib kelish vaqtlari qayd etilgan. Biz 2018-2019 yillarda mazkur hududlarda tadqiqot kuzatuv ishlarni olib bordik. Mazkur ishlarda haqqushning yangi uyalash joylarini aniqladik. Bu ilgari qayd etilmagan hududlarni topib, ularda qushlarning soni, uyalash biologiyasini o'rganishga harakat qildik.

Haqqushlarning asosan tuman markazlaridagi istirohat bog'lari va aholi yashash maskanlariga in qurishi viloyat suvliklari tevaraklarida baland daraxtzorlarning bo'lishi bilan izohlanadi [2]. Haqqushlarning kunduzgi dam olish joylari va keyinchalik uya qurish joylari (hududning ekologik sharoitidan kelib chiqib), oziqlanish joylari ko'llardan, daryo va zovurlardan, baliqchilik xo'jaliklaridan 1-7 km uzoqlikda joylashganligini aniqladik.

Baqoyev va Rahmonovlar tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqot kuzatuv ishlari 1999- yildan 2009- yilgacha Buxoro viloyatining turli stasiyalarida haqqushlarning areali, bahorgi, yozgi va kuzgi fasllardagi sonining ortish va kamayish sabablari hamda ularning uyalshdagi biologiyasi, oziqlanishi aniqlangan (1- jadval).

Olib borilgan tadqiqot ishlariga qaramasdan haqqushning biologiyasi haqida yana tadqiqot ishlarini davom ettirishni talab qiladi. Bizning haqqushlar biologiyasi haqidagi dastlabki kuzatuvlarimiz 2013-yil aprel oyidan Buxoro shahridagi yagona koloniyasi Sherbudin guzarida olib borildi. Mazkur hududda 9 ta daraxtda (shumtol 2 ta, zarang daraxti 1 ta va 6 ta chinor daraxti) 47 ta uya sanalgan edi. Yerdan 7.5 metr balandda shumtol daraxtida joylashgan uyan kuzatganda turli vaqtda qo'yilgan 4 ta tuxum borligi aniqlandi. Keyingi yillarda ham haqqushning mazkur hududga uchib kelish vaqtlari va uyalar soni sanab borildi.

2018-yil 26- dekabrda mazkur hududga bo'lganimizda qushlar har yili uya quradigan aholi xonadonida joylashgan zarang daraxtida 8 ta eski inlar sanaldi. Ammo haqqushlarni uchratmadik.

2019-yil 19- mart sanasida Kogon shahridagi markaziy istirohat bog'ida haqqushlar uchratilmadi. 23- martda ham haqqushlar kelmagan edi. 13-aprelda Sherbudin mahalla guzarida 12 juft uya eski zarang daraxtida sanaldi va ko'zdan kechirildi. 2018 yilgi 8 ta uyaning 6 tasi qushlar tomonidan qaytadan ta'mirlanib ularga tuxum qo'yilgan edi. Bu inlar yangi qurilgan inlarga nisbatan ancha qalin va diametri katta, uya lotogi ancha chuqur (3-6 sm), uya materiallari o'simliklarning ingichka novdalaridan qurilgan. Shu yerlik aholining so'zlariga ko'ra haqqushlar mart oyining birinchi o'n kunligidan uchray boshlagan. 12 ta uyadan 8 tasining lotok chuqurligi, ichki va tashqi diametiri, balandligi o'lchandi. Uyalarning yerdan balandligi va o'zaro orasidagi masofalar aniqlandi. Uyalar raqamlandi va ulardagi tuxumlarning ko'rsatkichlari olindi. Har bir uya raqamlandi va undagi tuxumlarga belgi qo'yildi.

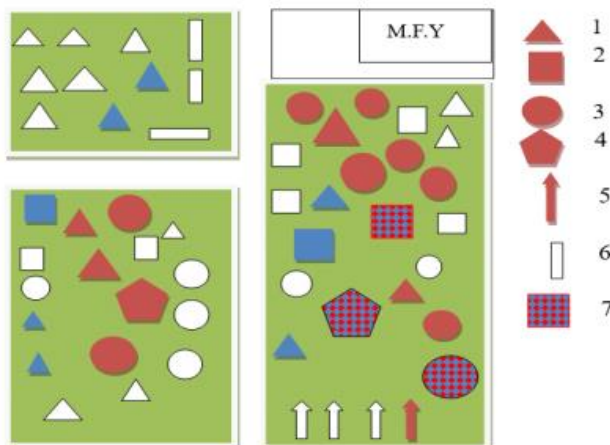
Bog' maydoni 40 sotix bo'lib, unda 84 ta balandligi 10 metrdan yuqori daraxtlar bor. Bog'da go'ng qarq'alar bilan haqqushlar uya quradi. 2013-yil mazkur hududda 40 juft haqqushlar uya qurib ko'payishda qatnashgan, 2014- yilda bir qancha katta daraxtlar kesilgan, qushlarning bahorgi uyalarni egallash muddatlari cho'zilishi sababli uya qurgan qushlar soni oldingi yillarga qaraganda ancha kamaygan. Biz tomondan 2019 yilda esa 16 ta daraxt, jumladan 8 ta uya chinorda, 4 ta shumtolda, 1 ta terakda, zarang, Kluyura daraxtlar haqqushlar tomonidan uya qurish uchun band

qilingan (mazkur hududning topografik joylashuvi birinchi sxemada ko'rsatilgan). Bu daraxtlarda 33 ta inlar sanaldi va kuzatuvlar olib borildi.

1-jadval

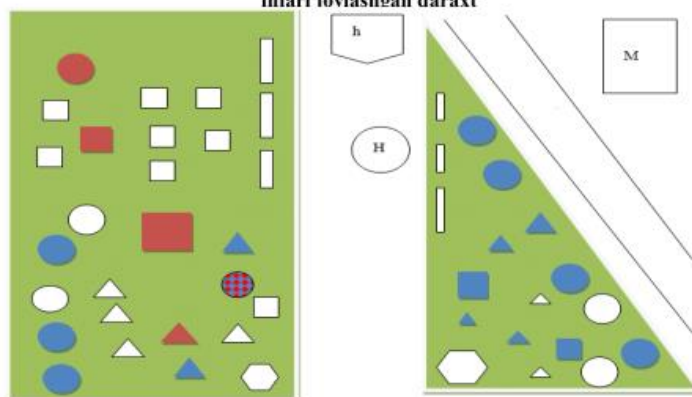
1999-2009 yillar davomida Buxoro viloyatida uchrovchi haqqush koloniyalari

Koloniya joylashgan joy nomi	Uyalar hisobga olingan sana	Koloniya shakllanishida boshqa turlar	Izoh
Qoraqir ko'li	16.05.1999 y 10 ta uya	3 juft qarqara uyasi bilan	Koloniya qamishda, 2-2,5 metr balandlikda
Adoq ko'li (Vobkent tumani)	30.05.2001 y 6 ta uya	Mustaqil koloniya	Jigda daraxtida (To'qayzor) 2-2,5m balandda
Yoshlar oromgohi (Vobkent)	20.05.2003 4 ta uya	Go'ng qarg'a koloniyasi bilan	Chinor, terak, Gledichiya 12-23 metr balandlikda
Olot tumani Markaziy xiyoboni	9.05.2004 y 8 ta uya	Go'ng qarg'a, Misr qarqarasi, Kickik oq qarqara	Chinorda 17-20 metr balandlikda
Jondor tumani (Dalmun)	15.05.2006 y 4 ta uya	Mustaqil koloniya	Archa, Chinor 8-14 metr balandlikda
Buxoro shahri (Sherbudin mahallasi)	10.04-20.05 2008 y 15-40 ta uya	Go'ng qarg'a koloniyasi bilan	Chinor, gledichiya, o'rik, 6-25 metr balandlikda
Buxoro shahar (Avtoshohbekat)	06.05-10.07 2008 y 30-120 ta uya	Go'ng qarg'a koloniyasi bilan	Chinor, qayrag'och, jiyda, tut, amorf 3-8 metr balandlikda
Kogon Shahar markaziy istirohat bog'i	20.05.2019 y 60 ta uya	go'ng qarg'alarning uyalari bilan	chinor, shumtol, terak, kulyura archa, balandlik 8-17 metr
Romitan tumani markaziy istirohat bog'i	18.04.2019.y 80 ta uya	go'ng qarg'alarning uyalari bilan	chinor, shumtol, terak, archa, balandlik 8-22 metr



1- sxema. Kogon tumani Markaziy istirohat bog'ining tuzilishi:

1.Shumtol daraxti; 2.Zarang daraxti; 3.Chinor daraxti; 4.Kluyura; 5.Terak; 6.O'rik; 7.Go'ngqarg'a va haqqush inlari iovlashean daraxt



2-sxema. Romitan tumani markaziy istirohat bog'i joylashishi

2019 yil 15- aprelda Romitan MIB binosi oldidagi daraxtlarda birinchi haqqushlar uya qurishi kuzatildi. Romitan markaziy istirohat bog'i, Kogon shahri va Jondor tuman dalmunda uyalovchi eski koloniyalar endi kelib uya qurish ishlarini boshlagan edi. Romitan tuman markazidagi istirohat bog'ida haqqush uylarining joylashishini keltirishni lozim topdik. Mazkur hududning topografik joylashuvi 2- sxemada ko'rsatilgan.

2019 yil 12- mayda polaponlarining o'lchamlari aniqlandi. 2019 yil 18- mayda Romitan tumani markazidan oqib o'tuvchi Zarafshon daryosi atroflarida soat 15:30 da haqqushlar daryo bo'yida uchratildi, ilgari mazkur hududda kunning bu vaqtida haqqushlar uchratilmagan. Polaponlar o'sgan sayin katta qushlar kunduzi ham ozuqa olib kelishini ilk bor kuzatdik.

2019 yil 25- may "Romitan Baliqchilik xo'jaligida" kuzatuv vaqtida birinchi katta hovuzga quyuluvchi ariq atrofida bir juft haqqush kunduzgi soatlarda uchratildi. Baliqchilik xo'jaligi xodimlarining aytishicha may-iyun oylarida haqqushlar mazkur hududda tez-tez uchrab turadi. Suv sathi biroz past bo'lgan suniy ko'llar haqqushlarning ov qilishi uchun qulay hisoblanib, baliqchilik xo'jaligining birinchi sektori ana shunday suv sathi past, biroq atrofi baland qamishlar bilan o'ralgan. Haqqushlar jo'jalarining ozuqa tarkibi o'rganilganda kichik karpsimon baliqlar, do'ngpeshona, tovon baliq va oq amur baliqchalari bilan oziqlanganligini aniqladik. Polaponlar qayt qilgan ozuqasi tarkibida aynan baliq qoldiqlari, qisqichbaqaning xitini va may qo'ng'izining qanotlari, yomg'ir chuvalchangi, buzoqboshi borligini aniqladik. Tabiatda har bir turni sonini boshqarish va muhofaza qilish biologik xilma-xillikni saqlashda muhim ilmiy amaliy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'XATI:

1. Бакоев С.Б., Рахмонов Р.Р., Сайфуллаев Ш. Ҳаққуш (*Nycticorax nycticorax* L) нинг Бухоро шаҳри ва унинг атрофида уя қилишига доир маълумотлар // Экологический вестник № 5 (110) 2010. С.11-13
2. Богданов М.Н. Очерки природы Хивинского оазиса и пустыни Кызыл-Кум. Ташкент, 1882. С.1-155
3. Бултеров М.А. Орнитологическая фауна местности Нукуса, лежащих между Аму-Дарьей Кувон-Джармой // Тр. С.-Петербургского общ-ва естествоиспытателей. 1879. Т.Х.С.153-154.,109-112
4. Зарудный Н.А. Орнитологическая фауна Закаспийского края (Северной Персии, Закаспийского области, Хивинского оазиса и равнинной Бухары)//Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отдел. зоол. М., 1896. Вып. 2. С.1-555.
5. Захидов Т.З., Мекленбурцев Р.Н., Природа и животный мир Средней Азии. Ташкент: Фан, 1969.Т.1. 428с.
6. Маслов Н.М. Птицы Бухарской области //Сб. науч. трудов Бухарского пед. ин-та. Бухара, 1947. С.45-70
7. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по наземным позвоночным бассейна реки Кашкадарья//Тр. САГУ. Ташкент, 1958. Нов. сер. 130. Книга 30. С. 1- 140.
8. Сагитов А.К. Аистообразные//Птицы Узбекистана Т.1.-Ташкент, 1987. С.17-54.
9. Салихбаев Х.С. Охотничье-промысловые животные дельты Амударьи и меры их рационального использования//Материалы по производительным силам Узбекистана. Ташкент. 1950. Вып 1. С.124-153
10. Тўраев М.М. Ҳаққушнинг (*Nycticorax nycticorax*) Бухоро вилоятида тарқалиши экологиясига доир янги маълумотлар//Ҳайвонлар экологияси ва морфологияси. Самарқанд, 2008. 109-112 б.

UDC 631.453 (575.2)

BIOREMEDIATION OF SOIL AT THERMAL POWER PLANT SITES: PHYTOEXTRACTION FOR LEAD AND ZINC-CONTAMINATED SOILS

M.B.Vokhidova, PhD student, National University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan
T.Abdrahmanov, prof., National University of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan
B.Wilkomirski, prof., Jan Kochanowski University in Kielce – JKUK, Kielce, Poland

Аннотация. *Ifloslangan tuproqlarning fitoremediatsiyasi arzon va ekologik toza alternativ sifatida soha mutaxassislarini e'tiborini keng jalb qildi. Fitoremediatsiyaning afzalliklarini inobatga olgan holda, ushbu tadqiqot tajribalarida og'ir metallar bilan ifloslangan tuproqni tiklash yuzasidan yaratilgan fitoremediatsiya o'simligining (raygrass) imkoniyati (potentsialini) baholandi. Raygrass o'simligi 8 ta variantda 323 kun davomida laboratoriya tajribalari (ifloslanmagan va turli darajada qo'rg'oshin va ruh bilan ifloslangan tuproqlarda) o'g'irligi 2 kg bo'lgan tuproq namunalari solingan tuvaklarda olib borildi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, fitoremediant o'simliklar ma'lum vaqt ichida og'ir metallarni tozalagan, shu bilan birgalikda tuproqdagi oziqa elementlarini ozuqa sifatida o'zlashtirgani aniqlandi.*

Калит со'злар: *issiqlik elektr stantsiyasi, og'ir metallar (OM), bioremediatsiya, fitoremediatsiya, raygrass, fitoekstraksiya*

Аннотация. *Фиторемедиация загрязненных почв тяжелыми металлами привлекает внимание многих специалистов в этой области, как дешевая и экологически чистая альтернатива. Принимая во внимание преимущества фиторемедиации, данное исследование*