



AGROTSENOZ QUHLARNING YASHASH ARENASI SIFATIDA

M.M.To'raev

b.f.n.,dos.,Buxoro Davlat Universiteti

N.T.Axmedova

Buxoro Davlat Universiteti magistranti.

Z.J.Fozilova

Buxoro Davlat Universiteti magistranti

B.X.Yo'ldoshov

Buxoro Davlat Universiteti talaba,

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8049482>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 12-June 2023 yil

Ma'qullandi: 15-June 2023 yil

Nashr qilindi: 17-June 2023 yil

KEY WORDS

agrotsenoz, biotop, biotsenoz, ekologik nisha, sinantrop, dominant,

ABSTRACT

Maqolada Buxoro viloyatining turli ekologik biotoplarda joylashgan agrotsenozlardagi qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligiga qushlarning ijobiy va salbiy ta'siri ko'p yillik kuzatuv natijalari asosida tahlil etiladi. Qushlarning agrotsenozdagi o'rnini tahlil qilish orqali, qushlarning qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligiga ta'sir ko'rsatish darajasini va ushbu ta'sirlarning sutkalik yoki mavsumiy faollik dinamiasini statsionar kuzatuvlar asosida tahlil etilib, qushlarning agrotsenozdagi ijobiy yoki salbiy ta'sirlarini ilmiy tahlil qilishga harakat qildik.

Bugungi kunda dunyo miqyosida, yaylov va cho'llarning o'zlashtirilishi hisobidan qishloq xo'jaligi ekin maydonlarining kengaytirilishi, tabiiy biotoplarda o'simlik va hayvonot olamining tur tarkibini qayta shakllanishiga olib kelmoqda. Bu o'z navbatida agrotsenozlardagi hayvonot olami vakillarining ekologiyasi va etologiyasidagi o'zgarishlarni hosil bo'lishiga olib kelmoqda.

Ko'p hollarda biz, biotsenozlardagi u yoki bu turni ayrim jihalariga qarab uni "foydali" yoki "zararli" tur guruhlariga ajratamiz. Albatta bu qarashlar insonning shaxsiy ehtiyojiga qaratilgan nisbiy tushuncha bo'lib, hech bir turni jumladan qush turini tabiatda "mutloq zararli" yoki "mutloq foydali" tur deb baholab bo'lmaydi. Biz har qanday zararli tur deb hisoblangan qushimizni ham, o'rni kelganda ushbu biotsenozda katta amaliy ahamiyatga egaligini ko'rishimiz mumkin.

Material va metodika: Tadqiqotlarimiz 2020-2023-yillar davomida, Buxoro viloyatining 3 biotipdagi tumanlarida 1-aholisi siyrak va antropogen zo'riqishi past bo'lgan Qorvulbozor tumanida; 2- aholisi zich ammo antropogen ta'sirlar birmuncha past Romitan tumani; 3- aholisi zich va antropogen ta'sirlar birmuncha kuchli bo'lgan Buxoro tumanidagi agrotsenozlarning 3ta fermer xo'jaliklarining donli (bug'doy, arpa, makajuxori, oq juxori, tariq, mosh) , moyli (kungaboqar, zig'ir) ekin dalalarida, hamda rezavor mevali (uzumzor, o'rik, anjir, anor, xurmo) bog'larida statsionar va marshrutlar bo'yicha kuzatishlar asosida olib borildi. Bunda 7 ta marshrutlar bo'yicha jami 196 km masofada 48 marta marshrut hisoblari o'tkazildi. Dala kuzatishlari 296 kun (kuz va qish mavsumida 132 kun, bahor va yozda 164 kun) davom etdi. Bu vaqt davomida 3 turkum, 4 oila va 5 turga mansub qushlarning 32 ta

uyalarida o'lchash tadbirlari amalga oshirildi.

Uya qurishda ishirok etuvchi qushlarning ko'payish mavsumida, oziqlanish intensivligi va oziq spektrini aniqlash maqsadida 9 turdagi qushlarning 47 uyasida sutkalik kuzatishlar olib borildi va qushlarning oziqlanishini o'rganish maqsadida 76 ta qush uyalaridagi ovqat qoldiqlari va ovlangan 28 ta voyaga yetgan ko'p sonli qushlarning oshqozonidagi oziq qoldiqlari tahlil qilindi.

Materiallar bayoni: Qushlarning agrotseozning turli tarmoqlaridagi rolini aniqlash bugungi kunning dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Zero agrotsenzlarda ekologik mazara, tabiiy biotoplardagi holatdan tubdan farq qiladi. Agrotsenzlarda ayrim ekin turlarining zichlashtirilgan paykallarda yillar davomida, surunkali parvarishlanishi, hududlarda qushlarni mahalliy populyatsiyalarini shakllanishida muhim rol o'ynaydi va ko'p holarda qushlarni o'ziga deyarli butun yil bo'yi jalb qiladi. Shundan kelib chiqib qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligiga qushlar tomonidan keltirilayotgan foydali va zararlilik ta'sirlarning hajmi sezilarli ekanligi bilan xarakterlanadi. Xuddi shuningdek 2022-yil, sentabr-oktabr oylarida, Buxoro viloyatining Qorovulbozor tumanidagi "Bo'zachi" Mahalla fuqarolar yig'inida dalalarida olib borilgan kuzatuvlarimiz davomida takroriy ekin sifatida ekilgan kungaboqar ekini hosilining 27-45%ni dala, hind va ispan chumchuqlari yeb nobud qilganligi qayd etildi.

Fermer xo'jaligi dalalarida xuddi shu qush turlari (dala va hind chumchuqlari) tomonidan oq jo'xori ro'vaklarining 42- 80%, tariqning 12,1-27,4%, kuzgi bug'doyning 10,6-18,3 %, zararlanganligi qayd etilgan.

Qushlarning donli va pistali ekinlar hosiliga yetkazadigan bunday salbiy talofatli ta'sirlari, viloyatning barcha tumanlaridagi ekilgan shu turdagi ekinlarning hosildorligiga bir xil darajada bo'lmasligi kuzatiladi. Bu holat dalalarning egallagan maydoni, mazkur ekin dalalarning qushlarning migratsiya yo'nalishida joylashganligi, hosilning yetilish muddatining qushlarning uchib o'tish muddatiga mos kelishiga, qushlarning maydon birligidagi zichligiga bog'liq bo'ladi. Qushlarning maydon birligidagi zichligi turlarning hududdagi uchrash xarakteriga (o'troq, qishlovchi, uchib o'tuvchi, uya quruvchi) ham bog'liq bo'ladi. Mahalliy o'troq yoki uya quruvchi turlarning ekin hosildorligiga salbiy ta'sirini yil davomida ekinni ekishdan boshlab, hosilni yig'ib olgunga qadar turli ko'rinishda kuzatshimiz mumkin. Jumladan Qorovulbozor tumanidagi Bo'zachi MFYga qarashli bo'lgan fermer xo'jaligining dalalarida 2021-yilning sentabr-oktabr oylarda ekilgan bug'doy dalalarida, ko'k kaptar, go'ng qarg'a, g'urak, qorabovur va dala chumchuqlari tomonida ekindalalarining 1,5-3,5% gacha urug'ni terib olganligi kuzatildi. Ushbu salbiy ta'sirlar keyinchalik go'ngqarg'a tomonidan maysalarning unib chiqish jarayonida davom ettirilgan bo'lsa, g'allaning boshqoq tortish fazasidagi mum pishish va pishish fazalarida dala va hind chumchuqlari tomonidan kuzatildi. Yana shuni ham ta'kidlash lozimki, qushlarning hududdagi ekinlariga yetkazadigan salbiy ta'siri darajasi, ekin dalalarining qanday biotoplar bilan chegaradoshligiga ham bog'liq ekan. Cho'llar bag'ridan yaqin 1-2 yilda o'zlashtirilgan dalalarda ekin hosildorligiga qushlarning salbiy ta'siri, uzoq yillardan beri foydalanib kelinayotgan dalalarga nisbatan past bo'lishi kuzatiladi.

Bu holat dalalar tevaragida daraxt, butalarlar siyrak bo'lgan biotoplarda, qushlarning dalada dam olishga, uya qurishiga imkoniyat yaratuvchi daraxtzorlar, buta va binolarga nisbatan joylashgan masofasi ham muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Bu masofa qancha uzoq

bo'lsa qushlarning salbiy ta'sirlari shuncha past ko'rsatkichni namoyon qiladi. Kuzatilgan ta'sirlar davomida turlar migratsiyada bo'lsa, dam olish va tunash joyiga ehtiyoj seziladi, ko'payish muddatida esa uya qurish imkoniyati mavjud bo'lgan joylar bilan ekin dalasi orasidagi masofa hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi kunda g'alla ekin maydonlari O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarining asosiy qismini egallaydi. Jumladan Buxoro viloyatining donli ekinlar bilan band bo'lgan maydonlari g'o'za ekin maydonidan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Ushbu maydonning barchasi sug'oriladigan dalalar sanalib, suv resursi va tuproq sho'rlanishi yuqoriligini inobatga olinsa, ushbu ekinning yetishtirish tan narxi yuqoriligini namoyon qiladi. Ammo bugungi kunda barcha mamlakatlarda kuzatilgani singari Buxoro viloyatida ham bug'doy ekinining yetishtirish jarayonida bir qator agrotexnik muammolar qatorida qushlar tomonidan yetkaziladigan muammolar salmog'i yuqoriligini kuzatishimiz mumkin. Ayniqsa respublikamizda mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab, qishloq xo'jalik tarmoqlarida amalga oshirila boshlangan islohotlar tufayli sohada katta o'zgarishlar amalga oshayotganligi, ekin dalalarining maydon birligida o'zgarib borishi bilan bir qatorda, selleksiya va urug'chilikka e'tiborning kuchaytirilishi kuzatilmoqda. Viloyatda qishloq xo'jaligi maxsulotlarining ishlab chiqarish salmog'i jihatdan mustaqillikning ilk yillarida (1997-yil) 175,5 ming tonna don, 360,6 ming tonna paxta xomashyosi, 19,9 ming tonna kartoshka, 154,5 ming tonna sabzavot, 22,6 ming tonna poliz ekinlari, 35,8 ming tonna meva va 46,6 ming tonna uzum ishlab chiqarilgan bo'lsa, bugungi kunda ushbu ko'rsatkichlar salmog'i yanada yuqori bo'layotganligini kuzatishimiz mumkin. Jumladan 2012-2014-yillarda viloyatda ekiladigan dala ekinlarining 38% yoki 88-92,8 ming ga. donli ekinlar hissasiga, 46% yoki 125-110,1 ming ga. paxta dalalariga, 10% ozuqabop ekinlariga to'g'ri kelgan edi. Xuddi shuningdek uzumchilik bog'lari maydoni 2008-2012-yillar davomida 9,5-9,7 ming ga., meva rezavor ekinlar maydoni 10,3-11,7 ming gektarni tashkil qilganligi kuzatildi. Ekinlarning hosildorligidagi o'sish dinamikasi faqat agrotexnik ishlovning muddatida va me'yorida amalga oshirilishi bilan cheklanib qola olmaymiz. Ba'zan hududdagi biotik va abiotik ta'sirlarning salmog'i ham hal qiluvchi omillar sifatida qaralishiga to'g'ri keladi. Jumladan qushlar tomonidan bo'ladigan salbiy ta'sirlar rezavor va donli ekinlarning hosildorligiga alohida o'ringa egaligini ko'rib chiqishimiz mumkin. Viloyatimizda donli bug'doy ekinlari odatda kuzda sentabr oktabr oylarida katta maydonlarda ekiladi. Ushbu muddat ba'zan paxta dalalari qator oralarida noyabr oyigacha davom ettirilishi kuzatiladi. Ekin ekilishi tadbirida ba'zan, donlarning yuza ekilishi donxo'r qushlarni ekin dalalarga to'planishiga sabab bo'ladi. Bunda dastlab ko'k kaptar, musicha qumri, dala chumchug'i, go'ng qarg'alarning kuzgi migratsiyasi jarayoniga to'g'ri kelganligi munosabati bilan dalalarning katta qismi ushbu turlarning salbiy ta'sirida bo'ladi. Maysalar o'sib chiqishi va dastlabki sug'orish tadbiridan so'ng ayniqsa go'ng qarg'alarning salbiy ta'sirini kuzatishimiz mumkin. Faqatgina maysalarning bahorgi vegetatsiyasi jarayonidagina mayna, chumchuq va chug'urchiqlarni ushbu turlarning xaloskori sifatida zararkunanda hasharotlar bilan oziqlanayotganligini ko'rishimiz mumkin. Ammo boshqoq tortish mavsumidan boshlab qushlarning bug'doyzorlarga salbiy ta'siri sezilarli darajaga ko'tarilishini kuzatamiz.

Kuzatishlarimizga ko'ra chumchuqlarning uya koloniyalari yaqinida joylashgan dalalar ko'proq zarar ko'radi. Dalalarning esa ko'proq chekka qismi zararlanib, dalaning ichkarisiga borgan sari boshloqlarning zararlanish darajasi kamaya boradi (1 -jadval).

**Bug'doy dalalarining turli bo'limlarida zararlanganlik darajasi
(% hisobida). (Buxoro viloyati Qorovulbozor tumani, 2021 yil)**

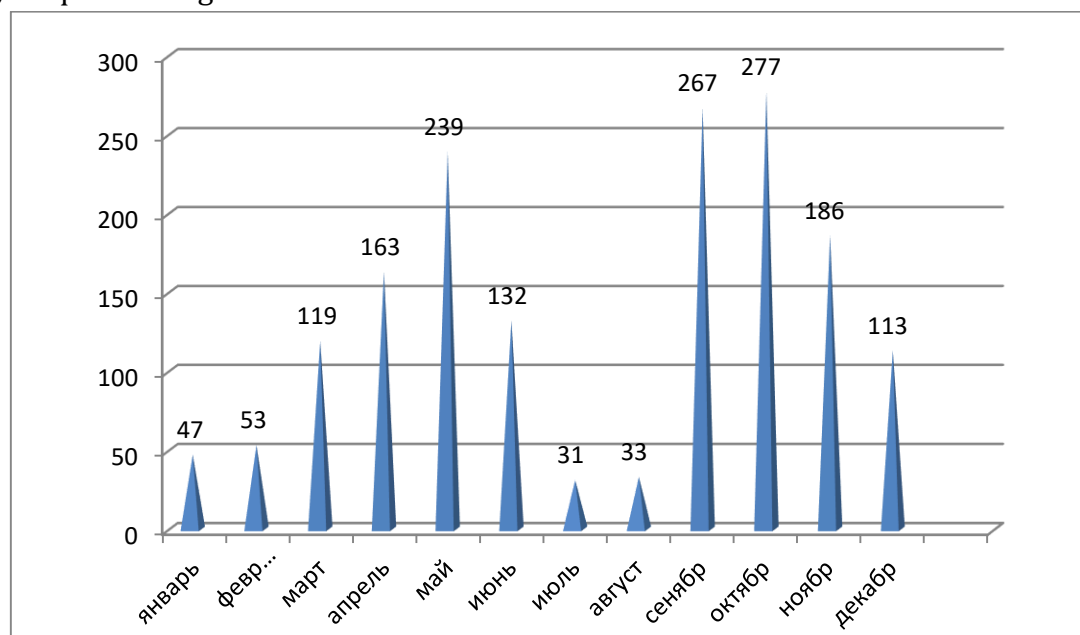
(1 -jadval).

Dala bo'limlari (ekin dalasining chekkasidan uzoqlik masofa bo'limlari)	Bug'doy dalalari va qush uya koloniyalari orasidagi masofa (metr hisobida)		O'rtacha
	<i>Uya koloniyalaridan 50-200 m masofadagi dalalar</i>	<i>Uya koloniyalaridan 350-1000 m masofadagi dalalar</i>	
Dalaning eng chekka bo'lim (1-10 m gacha)	26,73	7,17	16,95
Dala chekkaga yaqin o'rta bo'lim (10-25 m gacha)	10,07	5,72	7,89
Dalaning eng ichki bo'lim (25 m dan keyingi)	3,37	2,87	3,12
O'rtacha zarar	13,39	5,25	9,32

Bug'doy dalalarida chumchuqlarning zarari (Qorovulbozor, Buxoro va Romitan tumanlarida, 2021-2022-yil), oq jo'xori, hosiliga ta'siri Qorovulbozor tumanida 2021-yilda kuzatildi. Chumchuqlarning bug'doy ekinlari hosildorligiga zarari, Qorovulbozor tumanida, 9,4- 17,9 % ni, Buxoro tumanida 3,4-7,2% ni va Romitan tumanida 4,3-8,8% ni tashkil etdi. Olingan natijalarning xilma-xilligi ekin dalalarining ekologik joylashuviga bog'liqligi bilan izohlashimiz mumkin. Bug'doy dalalariga eng katta talofat yetkazilgan dalalar, Qorovulbozor tumanidagi bug'doyzorlar bo'lib bu dalalarning joylashgan joyi, tabiiy biotoplarga yaqinligi, hududda antropogen faoliyatning yuqori emasligi va dala chekkasida qushlarning uya qurishi, dam olishi va tunashi uchun qulay bo'lgan qayrag'och daraxtlarining ko'pligi bilan izohlansa, qolgan ikki tumanda aksincha, antropogen faoliyatning yuqoriligi bilan izohlanadi.

Bug'doyzorlar va unga chegardosh biotoplarning ornitofaunasi tahlil etilganda agrotsenozda 12 turkum, 32 oilaga mansub 86 tur jumladan, kuz mavsumida 79 tur, qishda 24, bahorda 72 va yoz davomida 38 tur qush uchrashi kuzatildi. Kuz hamda bahor mavsumida migrant turlarni ushbu agrotsenozda uchrashi hisobida turlar xilma-xilligi va soni ortadi. Shundan kelib chiqib, aprel va may hamda, sentabr va oktabr oylariga kelib, qushlarning oziqa manbaalari juda seroblighi va migrantlar hisobidan eng yuqori sonni namoyon qilishi kuzatiladi. Bunda dalalardagi turlar tarkibi, ko'k kaptar, go'ngqarg'a, zog'cha kabi turlar bilan aralash gala hosil qilishadi. Ammo kuzda havo harorati pasayib borishi va g'alla ekinlarining unib chiqishi bilan, ushbu tarkib, go'ngqarg'a, zog'chadan iborat bo'lishi kuzatiladi. Endi bunda ekin dalalaridagi qushlarning soni va zichligi, maydonning joylashgan joyiga, dalaning chegara biotoplariga bog'liq holada tarqalanishi kuzatiladi. Bunda qarq'asimonlar oilasi vakillarining ekin dalalariga salbiy ta'siri sug'orilgan ekin dalalarida salmoqli ko'rinishni namoyon qilishi kuzatildi.

Bahor mavsumida qushlarning sonini yuqoriligi bug'doyzorlarda zararkunanda hasharotlar bilan oziqlanuvchi turlarni jalb qilinishi hisobidan qushlarning foydali jihatini namoyon qilishi ko'zga tashlanadi.



1-rasm .Bug'doy agrotsenozi qushlar sonining yillik dinamikasi (10ga madonda).

Mart oyidan boshlab, maysalarning nay o'rash davrigacha bo'lgan fazasida dalada mayna, chumchuqar va turkiston chug'irchiqlari hududda ekinlarning zararkunandalari bilan oziqlanishi hisobidan hosildorlikning ko'tarilishiga ma'lum ma'noda ijobiy ahamiyatga ega bo'lgan harakatlarni namoyon qilganligi qayd etildi.

Bug'doyning rivojlanishning turli fazalarida qushlarning ahamiyati
(2 -jadval).

t/r	Bug'doyning rivojlanish fazalari	Ko'k kaptar	Gurrak	Qumri	Dala chumchuq	Hind chumchuq	Go'ng qarq'a	Mayna	Chug'irchiq
1	Unib chiqish	+	+	+	+	+	+		
2	Maysalik						+		
3	Nay o'rash				+	+		+	+
4	Sut pishish				+	+			
5	Pishish				+	+			
6	O'rib olingandan keyin	+	+	+	+	+	+		

Fermer xo'jaligi dalalarida xuddi shu qush turlari (dala va hind chumchuqlari) tomonidan oq jo'xori ro'vaklarining 42- 80%, tariqning 12,1-27,4%, kuzgi bug'doyning 10,6-18,3 %, kungaboqarni 27-45,5% zararlanganligi qayd etilgan.

Qushlarning donli va pistali ekinlari hosiliga yetkazadigan bunday salbiy talofatli ta'sirlari, viloyatning barcha tumanlaridagi ekilgan

shu turdagi ekinlarning hosildorligiga bir xil darajada bo'lmisligi kuzatiladi. Bu holat dalalarning egallagan maydoni, mazkur ekin dalalarning qushlarning migratsiya yo'nalishiga joylashganligi, hosilning yetilish muddatining qushlarning uchib o'tish muddatiga mos kelishiga, qushlarning maydon birligidagi zichligiga bog'liq bo'ladi.

Qushlarning maydon birligidagi zichligi mazkur turlarning hududdagi oziq ob'ektining seroblighi, bezovtalantiruvchi omillarning darajasi va raqobatchi turlarning raqobat ko'rinishlariga bog'liq bo'ladi. Ushbu imkoniyatlar ko'p hollarda turning hududdagi uchrash xarakterini (o'troq, qishlovchi, uchib o'tuvchi, uya quruvchi) belgilovchi omil sifatida shakllanadi. Adabiyot ma'lumotlaridan bizga ma'lumki, qushlar hududdagi qulay ekologik omillarga tez moslashib, uni o'zlashtirib olib, o'rni kelsa uni o'z "nishasi" elementi sifatida qabul qiladi. Bu turlarning hududda tarqalish imkoniyatlarini oshirishga yordam berishi bilan bir qatorda, ba'zi kutilmagan noqulayliklarning keltirib chiqarishga olib keladi.

Mahalliy, o'troq yoki uya quruvchi turlarning ekin hosildorligiga salbiy ta'sirini yil davomida ekinni ekishdan boshlab, hosilni yig'ib olgunga qadar turli ko'rinishda kuzatshimiz mumkin. Jumladan Qorovulbozor tumanidagi Bo'zachi MFYga qarashli bo'lgan fermer xo'jaligining dalarida 2021-yilning sentabr-oktabr oylarda ekilgan bug'doy dalalarida, ko'k kaptar, go'ng qarg'a, g'urak, qorabovur va dala chumchuqlari tomonida ekindalalarining 1,5-3,5% gacha urug'ni terib olganligi kuzatilgan bo'lsa, maysalarning unib chiqish jarayonida go'ngqarg'alarning faolligi kuzatildi. Bunday ta'sirlar aniqsa, kuzgi ekish muddati noyabr oyigacha kechiktirilgan dalalarda va maysalik fazasidagi birinchi sug'orish tadirleri olib borilganda yanada yaqqolroq namoyon bo'ladi. Olib borilgan kuzatuvlarimiz davomida go'ng qarg'alarning bug'doy maysalariga bunday salbiy tasir oqibatida ekin dalalarining 1,5- 2,5% gacha maysalarni nobud qilganligi kuzatiladi.

Keyingi bosqichlarda qushlar tomonidan kuzatiladigan salbiy oqibatlar, bir qator biotopik va ekologik omillarga bog'liq bo'lishi kuzatildi. G'allaning "mum pishish" va "pishish" fazalarida dala va hind chumchuqlari tomonidan juda kuchli zararlanishi kuzatiladi. Bunda ekin dalalarining qanday biotoplar bilan chegaradoshligiga ham bog'liq ekan. Agar donli ekin dalalari daraxtzor bog'lar yoki binolar, elektr tarmoqlari kabi qushlarning dam olish, galalanish, uya qurish va tunash uchun qulay imkoniyatli biotoplarga yaqin joylashgan bo'lsa, bunday dalalarda qushlarning ekin hosildorligiga salbiy ta'siri kuchli bo'lishi kuzatiladi.

Ayniqsa ushbu zararli ta'sirlar bug'doyning sut pishish va pishish fazalarida kuzatildi. Bunda bug'doy ekilgan maydonlarda chumchuqsimonlar turkumining to'quvchilar oilasi vakillari Uy chumchug'i-*Passer domesticus*, Hind chumchug'i- *Passer indicus*, Dala chumchug'i-*Passer montanus* tomonidan amaga oshirildi va bunda chumchuqlarning faolligi asosan ertalabki soat 5-00 dan 9-00 gacha yuqori darajada bo'lib, 20 gektar maydonga har soatiga 100-225 ta gacha chumchuqlarning uchib kelishi kuzatildi. Ular ayniqsa, dalaning yo'l yoqasida ko'proq to'planishi va bug'doy hosildorligiga kuchli zarar yetkazishi kuzatildi.

2021-yil 21-23-may kunlari ushbu dalalardagi chumchuqlarning sutkalik faolligi kuzatilganda, bug'doy dalalarida, chumchuqlar asosan ertalab soat 5³⁰ -6⁰⁰ dan 9³⁰gacha nihoyatda faol bo'lib, ayniqsa 7-00 dan 8-00 gacha bo'lgan vaqt ichida qushlar soni har bir ga maydonda (daraxtzorlarga yaqin bo'lgan) paykallarda 230-280 ta gacha yetdi, soat 10-00 dan keyin, chumchuqlarning faolligi nisbatan susayib, 14-00 dan 17-00 gacha chumchuqlarning faolligida o'zgarish sezilmadi. Shundan so'ng 17-00 dan boshlab, chumchuqlar kichik-kichik galalarda uchib kelib, ularning faolliklari soat 19-00 gacha davom etdi. Bu manzara, (qush

faolligidagi tebranish) havo haroratiga ham bog'liq bo'lishi qayd etiladi. 2023-yil 13-14 may kunlaridagi issiq ob-havo sharoitida qushlar faol bo'lgan bir vaqtda, 17 may kunda kuchli shamolda faollik keskin pasayganligi qayd etildi.

Ammo qushlarning ekinlarning hosiliga ko'rsatadigan salbiy ta'siri ba'zan qushlarning hayotiy bosqichlariga ham bog'liq bo'lishi qayd etiladi. Jumladan: qushlar jo'jalarini uchirma bo'lgunga qadar parvarishlashda, uya bilan, ekin dalasi orasidagi masofa hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan bo'lsa, jo'jalar uchirma bo'lganda ushbu muammo juda oson bartaraf etiladi, endi uchirma bo'lgan yosh qushlar ota-onasi bilan birga jamoaviy ovga borib, ekinlarning hosiliga ko'rsatadigan salbiy ta'sir darajasini keskin oshishiga olib keladi. Bunda yosh, tajribasiz chumchuq jo'jalari, tevarakdan bo'lishi mumkin bo'lgan xavf-xatarga ham e'tiborsiz va hatto, bunday hollarda jo'jalar "repellentlar" tomonidan beriladigan ofat signallariga ham past ko'rsatkichli reaksiya namoyon etadi. Bu esa ko'p hollarda, yosh uchirma bo'lgan chumchuq jo'jalarini hududda biotik va abiotik omillar tufayli jarohatlanishi, yoki nobud bo'lishi kuzatiladi.

2020-2022-yillar davomida Romitan tumanidagi G'ozbiyron MFYga qarashli "Usmon xoji" fermer xo'jaligi dalalarida olib borilgan kuzatuvlarimiz davomida daraxtzorlarga yaqin biotoplardagi bug'doy dalalarining chekalaridagi 22-25 metrli yo'lagidagi hosilning 80-85% to'liq nobud qilinganligi aniqlandi. Bu dalalarning 25 metrdan keyingi qismida esa ayrim-ayrim bo'limlaridagina 5-15% gacha hosil nobud qilinganligi kuzatiladi. Bunda maydon tevaragidagi dam olish ob'ekti bo'lmagan dalalarda chumchuqlar bug'doy poyalariga qo'nib, bir poyadan ikkinchisiga uchib o'tib oziqlanadi va boshoqdagi ko'pgina donlar yerga to'kilib nobud bo'lishi kuzatiladi. Bu holat ba'zan bug'doyning naviga ham bog'liq bo'lib, qiltiqsiz bug'doy navlarining qushlar tomonidan zararlanish darajasi yuqori bo'lishi va kuchli shamollar ta'sirida ham donlarning to'kilishi kuzatiladi. Bu esa ba'zan kemiruvchilar uchun kunduzgi soatlarda ham faol hayotni ta'minlash imkonini bera oladi.

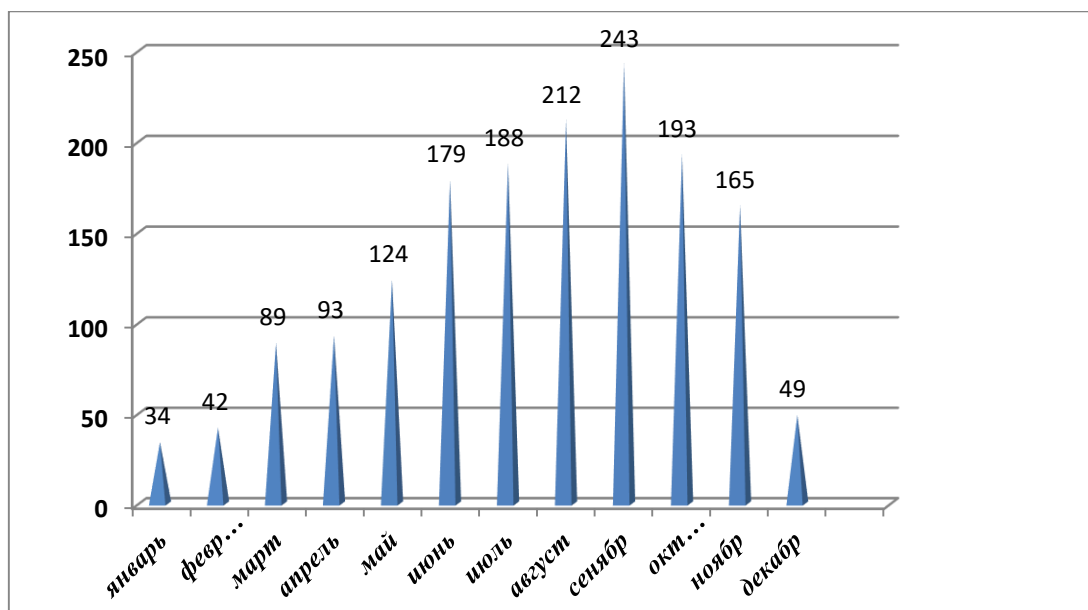
Donli ekinlarning ayrim yirik poyali va ro'vakli navlarida, makkajo'xori va oq jo'xori, sorgo kabi poyali navlarida ham qushlarning hosildorlikka salbiy ta'siri kuzatilsada, bu turli qushlar tomonidan amalga oshiriladi. Jumladan, makkajo'xorining so'tasida maxsus himoya qobiqlari bilan o'ralgan don maxsulotlari go'ngqarg'alar va zag'izg'onlar tomonidan amalga oshiriladi, va bu holat ayniqsa so'talar qobiqlaridan archilganda yoki poyalar o'rib tashlanganda qarg'alarining zarar darajasi bir muncha ortadi. Oq jo'xorilarning ro'vakda to'plangan donlari chumchuqlar tomonidan juda kuchli talofat amalga oshiriladi, Bunda maxsus cho'chitish tadbirlari malaga oshirilmasa, juda qisqa muddat ichidayoq jo'xorining 80-85 % hosili qushlar tomonidan nobud qilinadi. Shuni ham qayd etish lozimki, ekin hosilining yetilish bosqichi ham qushlarning faollik darajasi uchun hal qiluvchi jihati sanaladi.

Ayrim migrant turlar uchun, maxsus dam olish joyini tanlashga fursat yetmaydi va ular, yo'l-yo'lakay oziqlanib, dam olib bir daladan ikkinchisiga ko'chib yuradi, bu turlar uchun esa ko'p hollarda, oziq manbaalari hal qiluvchi ob'ekt hisoblanadi, jumladan; soch-Sturnus roseus, oddiy chug'urchiq- Sturnus vulgaris lari bir daraxtga, bir uchib kelganda, bir necha yuz qushdan iborat katta galasi uchib kelib, qisqa vaqtda (sanoqli daqiqalar ichida) gilos, tut va qulupnayning hosiliga kattagina ziyon keltiradi.

Qishloq xo'jaligi ekin maydonlari, bog'dorchilik va uzumchilikda qushlarning galalanishlari va ekin hamda mevalarga zarar keltirishlari darajasining yuqoriligi ularni bog'lardan va ekin maydonlaridan cho'chitib haydashni taqozo etadi. O'zbekistonda qushlar:

hind va dala chumchuqlari, mayna, soch, oddiy chug'urchiqlar bog'dorchilik va uzumchilikka, anjirzorlar, anor plantatsiyalari, o'rikzor va shaftolizorlar, ayniqsa ertapishar navli gilozorlar, ayrim lokal maydonlardagi qulupnaylarga ancha zarar yetkazadi, shuningdek bahorgi migratsiya davrlarida (aprel-may) sochlar balxi tutlar va ertapishar gilozorlariga sezilarli zarar yetkazadi.

Buxoro viloyatidagi ekin dallarining meva rezavor ekinlar maydoni 10,3-11,7 ming gektarini bog'lar va uzumzorlar tashkil etadi. Bog'larda mevali dalalarning tarkibi asosan o'rik, shaftoli, olma, nok, behi, anor, anjir, olisha, gilozor, olxo'ri va boshqa mevalarning xilma-xil navlari, shuningdek xilma-xil uzum navlari: toyfi, husayni, qorajanjal, kishmish kabi xushxo'r navlar yetishtiriladi o'stiriladi. Uzumchilik va mevali bog'larning hosildorligiga asosan, mayna, chug'urchiq, dala chumchug'i, hind chumchuqi va qarg'asimonlar oilasi vakillarining salbiy ta'siri sezilarli darajada bo'ladi. Ayniqsa qushlarning polaponlari uchirma qilib uyani tark etgandan so'ng kichik galalar hosil qilib bog'lar va uzumzorlarga hujum qiladi. Bunda ayniqsa mayna va chug'urchiqlarning zarari birmuncha salmoqli bo'ladi. Maynalarning sutkalik dinamikasi kuzatilganda, qushlarning faolligi sutkaning ertalab soat 5.00 dan boshlanib, (ular bezovtalantirilmasa kun davomida 5-9 martagacha, 7-11 ta sondagi iborat kichik galalardan uchib kelishi kuzatildi. Uzumchilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo'jaliklarida uzum butalari vertikal ustunlarga taralgan bo'lsa, bunday ishkomlarning qushlarning salbiy ta'siri nisbatan past bo'lishi kuzatiladi, yoyma ishkomlarda esa maynalarning dushmanidan himoyalaniishi, dam olishi va oziqlanishi uchun imkoniyatlarning yuqoriligi kuzatildi. Shuningdek kuzatishlarimiz davomida uzum bog'larining zararlanish darajasi qushlarning soni va bog'tevaragidagi hayotiy imkoniyatlarning darajasiga (uya qurish, dam olish va bezovtalantiruvchi vositalarning ko'lamiga) ham bog'liqligi aniqlandi. Aholi yashash hovlilarida shakllantirilgan uzumzorlarda maynalarning salbiy ta'sirining yuqori bo'lishi uya qurish imkoniyatlarining kengligi oziqa manbalarining serobliligi tufayli ko'payish siklining bir necha marotaba amalga oshirilishi bilan ajralib turadi. Bu kabi salbiy ta'sirlarni ko'lami ayniqsa jo'jalarini uchirib chiqqandan so'ng keskin oshishini kuzatdik. May oyining birinchi yarmida boshlab, maynaning birinchi marotaba ko'payishi sikli kuzatila boshlasa, oziqa serobligiga qarab yil davomida 3 marotaba ko'payishini kuzatishimiz mumkin bo'ladi. Maynaning har bir ko'payish sikli turli ekinlarning hosilining yetilishiga to'g'ri kelishi ayniqsa ularning zararlilik darajasini yuqori bo'lishiga olib keladi.



2-rasm Mevali bog' va uzumzorlarda qushlar sonining yillik dinamikasi (10 ga maydonda)

Kuzatilgan maydonlarda uzumning daroyi, shivirg'oni va husayni navi eng ko'p zararlanadigan nav bo'lib, uning o'rtacha zararlanganlik darajasi 53,05% ni tashkil etdi. Bundan tashqari qarovsiz qoldirilgan bog'larda bu ko'rsatkich 100% gacha qushlar tomonidan nobud qilinganligi kuzatiladi.

Bu juda uzoq vaqtni talab etmaydi. Bu holat ba'zi migrant turlar uchun mavsumiy xarakterga egaligini kuzatishimiz mumkin. Jumladan qizilto'sh va hind chumchug'ini bahorgi migratsiyasi vaqtida ekinlar hosiliga ziyoni sezilmagan bir vaqtda, kuz faslida, Buxoro viloyatining Qorovulbozor tumanidagi kungaboqar ekin dalalarida ba'zi bo'limlarida hosilning 45-80% gacha qismini yo'qotilishiga sabab bo'lganligi kuzatiladi. Olingan ma'lumotlardan ma'lum bo'ldiki qushlarning hosil daladan yig'ib olingan so'ng yerga to'kilgan don, pista va danakli mava qoldiqlarini qushlar yil davomida qushlarning oziq spektirining doirasiga qarab, chumchuqlar, qumri, musicha, mayna, chug'irchiq, zag'izg'on va go'ngqarg'alar tomonidan o'zlashtirilishi kuzatiladi. Qushlarning bu harakatlarini ularni, qishloq xo'jaligi ekinlariga foydali jihatlari sifatida belgilashimiz mumkin. Ya'ni qushlar ushbu harakatlari bilan, biotopdagi ayrim kemiruvchilarning oziq manbalariga raqobatchi sifatida ularning sonini boshqarilishiga yordam beradi.

Qushlarning maydon birligidagi zichligi mazkur turlarning hududdagi oziq ob'ektining seroblighi, bezovtalantiruvchi omillarning darajasi va raqobatchi turlarning raqobat ko'rinishlariga bog'liq bo'ladi. Ushbu imkoniyatlar ko'p hollarda turning hududdagi uchrash xarakterini (o'troq, qishlovchi, uchib o'tuvchi, uya quruvchi) belgilovchi omil sifatida shakllanadi. Adabiyot ma'lumotlaridan bizga ma'lumki, qushlar hududdagi qulay ekologik omillarga tez moslashib, uni o'zlashtirib olib, o'rni kelsa uni o'z "nishasi" elementi sifatida qabul qiladi. Bu turlarning hududda tarqalish imkoniyatlarini oshirishga yordam berishi bilan bir qatorda, ba'zi kutilmagan noqulayliklarning keltirib chiqarishga olib keladi. Shuningdek mazkur turlarning oziq tarkibini mavsumiy tahlil etib ko'rilganda, ularning biotsenozdagi bir qator ijobiy ahamiyat kasb etishi ham kuzatiladi. Olib borilgan kuzatuvlarimiz davomida, birgina, maynalarning erta bahordan, boshlab, may-iyun oyiga qadar qishloq xo'jalik ekinlarining ashadiy zararkunandalari - chigirtkalar, zararli xasva, lavlagi uzunburunlari,

qarsildoq qo'ng'iz va bir qator hasharotlarning miqdorini sezilarli kamaytirishda muhim rol o'ynaydilar. Masalan, bir juft mayna ko'payish davrida bolalariga jami bo'lib, og'irligi 3,5 kgga yaqin bo'lgan, salkam 1 millionta hasharotlarni ovlashi kuzatiladi. Xuddi shunday harakatlarni biz, qorashaqshaq, soch va hatto dala va hind chumchuqlarining oziq ratsionida ham kuzatishimiz mumkin.

Xulosa. Qushlarning agrotsenozlardagi ahamiyatini belgilash, chuqur ilmiy tahlillarni taqozo etadi. Har bir agrotsenozlarda kuzatiladigan qush turlarining xilma-xilligi, eng avvalo hududda ekilaigan ekinlarning turiga va ekinlarning ekilish davomiyligiga bog'liqligi kuzatiladi. Bunda ham, agrotseoz qushlarining asosiy massasi hududda uchrovchi sinantrop turlar asosida shakllanadi va yillar davomida migrant turlar hisobidan to'lib borishi kuzatiladi. Agrotsenozlarda shakllantirilgan har bir o'zgarish, qushlar tomonidan ilg'ab olinadi va turlarning etologiyasida singdiriladi. Bu kabi o'zgarishlar ayniqsa agrotsenozlarda qushlar sonini boshqarishda qo'laniladigan repellentlarga nisbatan namoyon qiladigan munosabatlarda yaqqol ko'zga tashlanadi. Ba'zan agrotsenozlardagi oziq zaxiralarning nisbatan boyligi qish mavsumida qushlarni xilma-xil galalarni hosil qilishida, ko'payish mavsumida esa, yovvoyi tabiatda uya qurish imkoniyatlarini cheklaganligi tufayli, mevazor bog'arda ayrim to'qayzor qushlarining kirib kelishini guvohi bo'lmoqdamiz. Umuman olganda agrotseozlar bugungi kunda qushlarning yangi hayot arensiga aylanib ulgurgan va uni yanada chuqurroq tahlil etish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Тинберген Н. "Поведение животных" – Москва.: МИР, 1985.105-165 бет.
2. Кашкаров Д.Н. Метод количественного изучения фауны позвоночных и анализ полученных данных // Тр.Ср.Гос.ун-та, сер.8, Зоол.,вып.1.1927. Ташкент.1927.
3. Новиков Г.Н. Полевые мсследования экологии наземных позвоночных животных. Ленинград. Изд. Сов. Наука,1949.
4. Коли Г. Анализ популяций позвоночных. Изд. "Мир" Москва, 1979.
5. Тўраев М.М., Холбоев Ф.Р., Райимов А.Р., Рахмонов Р.Р. Бухоро вилояти қушлари. – Тошкент, 2015. – 90 б.
6. A.R. Rayimov , M.M To'raev, N.Z. Zohirova, Insects fauna on the cucurbit crops of Bukhara region, Eurasian Journal of Academic Research, 2022.B .499-505 <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7414/5572>
7. A.R. Rayimov , M.M. To'raev, U.I.Ismoilova, Ecological Groups Of Mammals In Bukhara Region And Adjacent Territories European Journal of Molecular Clinical Medicine ISSN 2515-8260 Volume 09, Issue 07, 2022.P. 10080-10089 https://ejmcm.com/article_22729
- 8.Rayimov, A.R, M.M. Turaev, Rustamova M.A. Buxoro viloyati va unga tutash hududlarda suralib yuruvchilarning tur tarkibi va soni| Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№8/1 2022 y.B.35-40 https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/9101
9. Rayimov, A.R, M.M. Turaev, Rustamova M.A. Buxoro viloyati sutemizuvchilar-ining tur tarkibi va soni. Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№ 6/1 2022 y.B.25-28 https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/7588
10. Rayimov A.R, Turaev M.M, Toshev H.M, Turayeva N.M. Buxoro viloyati va unga tutash suvlik hududlarda baliqlarning tur tarkibi va soni. Xorazm Ma'mun akademiyasi

- axborotnomasi: ilmiy jurnal.- №8/1 2022 y.B.44-48
https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/9100
11. Rayimov, A.R, M.M. Turaev, Rustamova M.A, Nuriddinova G.A Buxoro viloyati va unga tutash hududlarda uchraydigan sudralib yuruvchilarning ekologik guruhlari . Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.- №9/1 2022 y.B.47-53
https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/9102
- 12 Rayimov.A, Turaev.M, Azizova.N, Turayeva.N Taxonomic analysis of the species composition and fauna of fish caught in the watery areas of Bukhara region.. Ural Environmental Science Forum "Sustainable Development of Industrial Region" Chelyabinsk, Russia, April 25-28, 2023 P.1-6 https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/26/e3sconf_uesf2023_03062/e3sconf_uesf2023_03062.html
- 13.Rayimov. A., Xanjanova.M., Kenjayev.J., Orifov..S. Janubi-g'arbiy qizilqumda ovlanadigan qushlar faunasining taksonomik tahlili. Yevraziyskiy jurnal akademicheskix issledovaniy,P 62-69. <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/14535>
14. A.R. Rayimov, R.R.Raxmonov, A.N.Zulfiqorov, J.G. Kenjayev, S.B.Orifov Janubi-g'arbiy qizilqumda ovlanadigan suvda hamda quruqlikda yashovchilar va sudralib yuruvchilar faunasining taksonomik tahlili. Eurasian Journal of Academic Research, 2023.B.184-191 <https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7882881>
- 15.Rayimov A.R, Rustamova M.A Analysis of Acridotheres Tristis spring food composition. Universum: химия и биология №7 (85), 2021
16. . R.R.Raxmonov, Rayimov A.R., Rustamova M.A, Karimova L Species composition and distribution of birds in the ornithofauna of Uzbekistan *Academia: An International Multidisciplinary Research Journal*, Vol.11, Issue 5, 2021, Pages 435-440
17. Rakhmonov. R.R., Rayimov A.R. Ecological positions of hunting species in Bukhara region // *International Journal of Genetic Engineering*. – 2019.–№7 (1). – P. 15-18. <http://doi:10.5923/j.ijge.20190701.03>
18. Rayimov A.R, Rustamova M.A, Zulfikarov A.N. , D.Sharipova , D.Ko'shayeva Analysis of Biological Harm Caused by Birds in Bukhara region *Central Asian Journal of medical and Natural Sciences* Volume:02 Issue: 07, 2022, P. 203-207.
19. Rayimov A.R, Rakhmonov R.R, Ismoilova U. I, Orifov S. B . Sudralib yuruvchilarning yashash muhitiga antropogen omillarning ta'sirini baholash. *Journal of new century innovations*.3.Vol.No.7. 2022. B. 154-165
20. Rakhmonov R.R., Rayimov A.R. Structure and distribution of animals in the Bukhara region // *Nature of inner asia* 2019. – № 2 (11). – P. 65-68. <http://doi:10.18101/2542-0623-2019-2-65-68>
- 21.Рахмонов Р.Р.,Мансурходжаева М.У., Райимов А.Р. Оценка влияния антропогенных факторов на численность охотничьих видов животных Бухарского региона // *Узбекский биологический журнал*. – Ташкент, 2019. – №2 – С.50-52.
22. A.R. Raimov, M.M. Turaev, Sh.S. Pardayev,U.I.Ismoilova, Amphibia and reptile fauna in g'azelle` specialized wildlife preserve of Bukhara and its adjacent territories. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2023.P .90-96 <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/9010>
23. Rayimov A.R. Rakhmonov R.R., Nurova H.K., Rustamova M.A, Taxonomic Analysis of

- Hunting Milk Markers in Uzbekistan. Middle European Scientific Bulletin, Vol.13, 2021, P. 103-108
24. Rayimov A.R. Rakhmonov R.R., Nurova H.K., Rustamova M.A, Date on the distribution and ecology of Sandstone *Lepus Capensis* in Bukhara region// *Universum; ximiya i biologiya* 2021-№ 7 (85) <https://7universum.com/ru/nature/archive/item/12047>
25. Rayimov A.R , Rakhmonov R.R, Nuriddinova G.A, Sanoqulov R.A. Around territories of Dengizkul, Kora-Kir and Zamonbobo lakes' species of reptiles part and numbers' in spring, *Academicia – An International Multidisciplinary Research Journal*, 2021. Vol.11, P. 800-804. [.http://10.5958/2249-7137.2021.0069.3](http://10.5958/2249-7137.2021.0069.3)
26. Rayimov A.R. Rustamova M.A., Analysis of Summer Nutrient Content In The South- West Kyzylkum Region of *Acridotheres Tristis* // *Solid State Technology* 2020. – № 5. – P. 6145-6151. <http://solidstatetechnology.us/index.php/JSST/article/view/5946>
27. Rayimov A.R, Rakhmonov R.R. - The role of *Acridotheres Tristis* in Biotic Connection // *International Journal of Virology and Molecular Biology* -2019. – № 8 (1). P 1-3. <http://doi:105923/j.ivmb.20190801.01>
28. Rayimov A.R. Information about spring nutrition of *Acridotheres tristis* // Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов Южного Приаралья. – Нукус, 2018. – P. 197-199.
29. Холбоев Ф.Р., Райимов А.Р. Урбанизация ва синантропизациянинг майна (*Acridotheres tristis*) экологиясидаги ўрни // Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов Южного Приаралья. – Нукус, 2018. – С. 36-37.
30. Райимов А.Р., Мансурходжаева М.У., Рахмонов Р.Р. О численности майны (*Acridotheres tristis*) в Кызылкумском регионе // *Узбекский биологический журнал*. – Ташкент, 2019. – № 3 – С.46-48.
31. Rayimov A.R. Mayna (*Acridotheres tristis*) ning Buxoro vohasida kuzgi oziqlanishiga doir ma'lumotlar // *O'zbekiston biologiya jurnali*. – Toshkent, 2012. – № 6. – B. 34-37.
- 32 Rayimov A.R , Rakhmonov R.R, Nuriddinova G.A, Buxoro viloyati va unga tutash hududlar (oyoqog'itma, qandim, oyoqgujumli, qizilqum davlat qo'riqxonasi) sudralib yuruvchilarining bahorgi tur tarkibi va soni Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№4 2021 y.B.26-28 https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/2008
33. Rayimov A.R. Mayna (*Acridotheres tristis*) ning tarqalishiga doir ma'lumotlar // Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов Южного Приаралья. – Нукус, 2018. – С. 199-200.
34. Rayimov A.R. Rustamova M.A., Analysis of *Acridotheres Tristis* spring food composition *Universum; ximiya i biologiya* 2021 -№ 7 (85) URL: <https://7universum.com/ru/nature/archive/item/11972>
35. Rayimov A.R., M. M. Turaev., M. A. Rustamov., H. K. Nurova. Composition and Abundance of Mammal Species of Bukhara Region and Adjacent Territories Vol. 15, No.1 2022 – P. 2148-2155 https://journal.buxdu.uz/index.php/journals_buxdu/article/view/7250
36. Rayimov A.R., Ko`shayeva D. S., Rustamova M.A., Ways To Reduce *Acridotheres Tristis* With Biological Pollution // *International Journal of Academic Multidisciplinary Research IJAMR* 2021-№4 P.362-365 <http://ijeais.org/wp-content/uploads/2021/4/IJAMR210468>.
37. Rayimov A.R, Turaev M.M, Fish Fauna of the Watery Areas of Bukhara Region and Adjacent Territories. *Journal of Survey in Fisheries Sciences Canadian Fishery Dept.* 2023 P.916-922

<https://sifisheressciences.com/journal/index.php/journal/article/view/650>

38. Rayimov A.R Maynaning (*Acridotheres tristis*) Janubi-G'arbiy Qizilqumda tarqalishi, ekologiyasi va ahamiyati "Sadridin Salim Buxoriy" Durdona, Monografiya 2022. -132 b.
39. Rayimov A.R, Ismoilova U.I., Orifov S.B. Buxoro viloyatida uchraydigan sut emizuvchi hayvon turlariga antropogen omillarning ta'sirini baholash. Farg'ona vodiysida biologik xilma-xillikni saqlab qolishning hozirgi zamon muammolari va yechimlari» Andijon, 2022, B. 156-159
40. Rayimov A.R., M.M. Turaev, M. A. Rustamova, G. A. Nuriddinova, Composition and Abundance of Reptile Species in Bukhara Region and Adjacent Territories Vol. 15, No. 1 2022 P. 2106-2112 <https://journal.buxdu.uz/index.Php/journals/buxdu/article/view/7236>
41. Rayimov A.R, Murodova H. U. Fish fauna included in the red book of the republic of uzbekistan in bukhara region water basins .Eurasian Journal of Academic Research, .- №.3.2023.P.106-111.<https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/11118>
42. З.Т.Сафарова, Райимов А.Р Адаптирование детей к новым социальным условиям. Научный методический журнал.№ 5.(28) 2018 г Б 20-22
43. Rayimov A.R., Zohirova N.Z. Species composition and number of insects found in vegetable, cucurbit fields of the Bukhara region. Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.-№2/1 2023 y.B.24-28
44. Rayimov A.R , Rakhmonov R.R, Nuriddinova G.A, Sanoqulov R.A Bukhara region and its related territories' species of reptiles part and numbers' in spring (Ayokogitma, Kandim, Ayoqgujrumli, Kyzylkum State Nature Reserve) // Universum; ximiya I biologiya 2021-№ 5 (83) P. 62-65. [http:// DOI-10.32743/Uni.Chem.2021.83.5.11680](http://DOI-10.32743/Uni.Chem.2021.83.5.11680)
45. Turaev.M.M New information on the ecology of the caraway (*Plegadisfalcinellus* L.1766). Ecological problems of biodiversity of the Republic of Uzbekistan Proceedings of the Republican scientific-practical conference. Navoi. 2006. pp. 48-50
46. Turaev Mukhtor Ekologial change in the Aral region; adaptations by the spoonbill and blackcrowned night heron. Disaster by Design; The Aral Sea and its Lessons for Sustainability. Emerald 2012, P. 283-290
47. Turaev M., Shernazarov E. Nesting birds of the Tudakul reservoir (South-West Uzbekistan) // Kazakhstan Zoological Yearbook Selevinia. 2006, 206-208 p.
48. Turaev M.M, Rakhmonov.R. "Data on the ecology of the distribution of the *Cygnus olor* g.1789 in the waters of the southern Kyzylkum", Bulletin of the Khorezm Mamun Academy, 2021-5. P. 88-93.
49. Turayev M.M, Shokir Qizi SS. Seasonal Dynamics of Bird Differences and Numbers in the South Western Kizilkum Reservoirs". Scholars Academic and Scientific Society. South Asian Research Journal of Biology and Applied Biosciences (Sarjbab), 2021;3(2): P.31-35.
50. Turaev MM, Rakhmonov RR. "Peculiarities of colonies of nesting birds in the water basins of the desert zone of Uzbekistan", Bulletin of the Khorezm Mamun Academy, 2019-3 / 1,P.49-55.
51. Turaev Mukhtor Murodovich, Kholliyev Askar Ergashovich. The role of environmental factors in the rebreeding of waterfowl in the steppe zone. Asian Journal of Multidimensional Research., Trans Asian Research Journals <http://www.tarj.in> 2019,P 71-79 .