

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**  
**ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI**

Tabiiy fanlar fakulteti  
“Zoologiya” kafedrası

**Karimova Adiba Toshpo’latovna**

**“Qushlarning uzumzor sharoitida zararini o’rganish ”**

«5420100 – biologiya» ta’lim yo‘nalishi bo‘yicha bakalavr darajasini olish uchun

**BITIRUV MALAKAVIY ISH**

Ilmiy rahbar: Jabborov A.R.

20\_\_ y. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

Bitiruv malakaviy ish “Zoologiya” kafedrasida bajarildi. Kafedraning 20\_\_ yil “\_\_” \_\_\_\_\_dagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi (\_\_\_\_ -bayonnoma).

Kafedra mudiri:

dots. Xalimov F.Z.

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 20\_\_ yil “\_\_” \_\_\_\_\_dagi majlisida himoya qilindi va \_\_\_\_ ball bilan baholandi (\_\_\_\_ -bayonnoma).

Samarqand-2014

## **Mundarija**

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Kirish.....</b>                                                              | <b>3</b>  |
| <b>1.Qushlar keltirib chiqaradigan biozararlanishlarni</b>                      |           |
| <b>o'rganish tarixi.....</b>                                                    | <b>6</b>  |
| <b>2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari.....</b>                       | <b>10</b> |
| <b>2.1. Tadqiqot tumanining fiziko-geografik tavsifi.....</b>                   | <b>10</b> |
| <b>2.2. Tadqiqot obyekti.....</b>                                               | <b>12</b> |
| <b>2.3. Tadqiqot materiallari va uslublari.....</b>                             | <b>12</b> |
| <b>3. Tadqiqot natijalari.....</b>                                              | <b>14</b> |
| <b>3.1. Qushlarning qishloq xo'jaligidagi zararini o'rganish.....</b>           | <b>14</b> |
| <b>3.2. Uzumchilikda biozararlanishlar.....</b>                                 | <b>22</b> |
| <b>3.3. Bog'larga qushlar tomonidan keltirib chiqaradigan</b>                   |           |
| <b>biozararlanishlar.....</b>                                                   | <b>34</b> |
| <b>4. Qushlarning fe'l-atvori o'rganish.....</b>                                | <b>36</b> |
| <b>4.1. Biozararlanishlarda qushlarning fe'l – atvorini boshqarish.....</b>     | <b>36</b> |
| <b>4.2. Maynaning fe'l-atvor.....</b>                                           | <b>37</b> |
| <b>4.3. Hind va dala chumchug'ining fe'l-atvori.....</b>                        | <b>39</b> |
| <b>5. Qushlar tomonidan yetkaziladigan bioshikastlanishlarni oldini olishda</b> |           |
| <b>ishlatiladigan himoya vositalari .....</b>                                   | <b>41</b> |
| <b>Xulosa.....</b>                                                              | <b>50</b> |
| <b>Tavsiyalar.....</b>                                                          | <b>51</b> |
| <b>Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....</b>                                  | <b>52</b> |

## Kirish

**Mavzuning dolzarbligi.** Qushlar sayyoramizning eng keng tarqalgan jonivorlaridan biridir. Ma'lumki hozirda qushlar miqdori 100 milliarddan ortiq bo'lib, ularning sayyoramizning turli geografik zonalarida taqsimlanishi bir xil emas. Masalan, shimoliy yarim sharda qushlar zichligi, janubiy yarim shardagiga nisbatan kamroqdir. Shimoliy yarim shar o'rmonlarida ularning miqdori har bir gektarida 1 dan 10 tagacha bo'lsa, janubiy yarim sharning tropik o'rmonlarida – 100 taga yetadi. Garchand qushlar barcha hududlarni egallagan bo'lsada, Janubiy Amerikaning baland cho'qqili tog'lari va cho'llarining ba'zi bir hududlarida uchramaydi, holbuki, boshqa joylarda qushlarning zichligi gektariga 100 mingtagacha boradi. Shuningdek, turli zaharli ximikatlar va mineral o'g'itlar bilan jadal ishlov berilganda qishloq xo'jaligiga asoslangan yerlar qushlar tomonidan deyarli egallanmaydi va aksincha zaharli ximikatlar va o'g'itlar ishlatilmagan yerlarda esa ayrim tur qushlar sonining yuqori bo'lishi kuzatiladi [7].

Qushlar tomonidan sodir etiladigan bioshikastlanishlar umuman butun O'zbekiston xususan Samarqand viloyatida o'zining dolzarbligi nuqtai-nazaridan ko'pgina mutaxasislarni va amaliyotchilarning e'tiborini o'ziga jalb qilmoqda.

Landshaftlarni intensiv urbanizatsiya jarayoni an'anaviy ornitofaunani miqdor va sifat o'zgarishlari qushlar turlar tarkibini, ularni yangi adaptib shakllari imkoniyatlarini paydo bo'lishiga olib kelmoqda. Shu nuqtai-nazardan inson xo'jalik faoliyati bilan qushlar o'rtasidagi munosabatlar tobora oshib borayotgan texnik vositalar keng miqiyosdagi agrolandshaftlar va qishloq xo'jalik xududlari asalarichilik, baliqchilik bog'dorchilik, g'allakorlik uzumchilik xisobga olsak, muammo yana ham ravshanliroq bo'ladi.

Muammonmng tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, qushlar xo'jalik ekini maydonlari bog'lari, uzumzorlari, sholikorlik, g'allakorlik rivojlanish borasida va o'z navbatida tevarak atrof rivojlanib borsa, qushlar bilan inson o'rtasidagi munosabatlar murakkablashib boraveradi. Bu munosabatlarni murakkablashuv

borishi turli-tuman bioshikastlanishlar vaziyatni yuzaga keltiradi, uni oqibatini har xil darajadagi biozararlanishlar sodir etiladi [2].

Inson qushlar tomonidan egallab olingan ekologik muhitni o'zgartirib, qushlarning taqsimlanishiga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ma'lum bir hollarda inson tomonidan yaratilgan yangi muhitga qushlar reaksiyasi keskin salbiy bo'lib, qushlar bunday hududlarni tark etmoqda, ular soni miqdori kamayib bormoqda. Boshqa hollarda esa qushlar yangi yashash joylariga moslashib olib, bu yerlarda o'zlari uchun qulay sharoit topib, miqdorlarini oshirib, areallarini kengaytirmoqda.

Qushlar tomonidan sodir etilayotgan biozararlanishlardan himoyalaniish biozararlanishlar vaziyatida ishtirok etuvchi qushlarning ekologik manfaatlarini va xarakterlarini hisobga olish zarurligini taqozo etadi. Agar ba'zi bir turlar uchun bunday ishtirok etish halokatli, boshqalari uchun – befarq bo'lsa, uchinchilari uchun esa butunlay boshqacha – foydali va manfaatli bo'ladi. Ana shunga munosib holda qushlar biozararlanishlar vaziyatlariga passiv jalb qilinishlari mumkin yoki ularni faol topib ularga intiladilar, bu esa, o'z navbatida, qushlar uchun ovqat manbai, yangi uya va yashirinish joylari, yirtqichlardan xoli yangi hududlar shaklida o'zining qator afzalliklariga ega bo'ladilar [8].

Masalan: O'zbekiston sharoitida (mayna, chumchuq,soch dala hind va ispan chumchuqlari,zag'izg'on va zog'cha)zarar yetkazadi. G'alla maydonlarida hind va dala chumchuqlari zarar yetkazishadi.ayrim qushlar xo'jalik ekinlari faqatgina shu tufayli norentabel bo'lib qolmoqda.

Shu sababli ham qushlar keltirib chiqarayotkan biozararlanishlarining mashtabi, hajmi, darajasi o'rganishi va biozararlanishlarini oldini olish choralarini ishlab chiqarish muxim masala sanaladi. Biozararlanishlarda quyidagi tur qushlar ishtirok etadi: Chug'urchuq- *Sturnus Vulgaris* L. Soch- *Sturnus roscus* L.

Mayna- *Acridatheres tristus tristus* L. Zag'izg'on- *Pica-pica bosterianus* L. Zag'cha- *Corilus monedula* L. Go'nqarg'a-*corvus frugilecus* L. Hind shumchug'i- *Passer indicus bacterianus* L. Dala chumchug'i- *Passer montanus palludus* L.

**Tadqiqot maqsadi.** Urgut tumanida qushlar tomonidan uzumzorlarga yetkaziladigan biozararlanishlarni o'rganish

**Tadqiqot vazifalari.** Ko'zlangan maqsadni amalga oshirish uchun qo'yidagi ishlarni amalga oshirish ko'zda tutilgan:

1. Urgut tumanida uzumzorlarga zarar yetkazadigan turlarni aniqlash
2. Uzumzorlarda qushlar tomonidan keltirib chiqariladigan biozararalanishlarni o'rganish
3. Qushlar tomonidan yetkaziladigan biozararlanishlar oldini olish chora tadbirlari bilan tanishish va ularni amalga tadbiriq etish

**Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati.** Tadqiqot rayoni turlar tarkibini aniqlash va shu xududda qushlar tomonidan yetkaziladigan biozararlanishlarni oldini olish imkonini beradi.

**Ishning amaliy ahamiyati.** Ish materiallaridan uzumzorlarga qushlar tomonidan yetkaziladigan biozararlanishlarni oldini olishda foydalanish mumkin. Shuningdek, ishning materiallaridan Oliy o'quv yurtlari va maktablarda zoologiya va ekologiya fanlarini o'qitish amaliyotida foydalanish mumkin.

**Ishning tarkibi va hajmi.** Malakaviy bitiruv ish kirish, 5 bob, xulosa, tavsiyalardan iborat bo'lib, unga 6 jadval, 8 rasm kiritilgan. Ish 54 bet kompyuterda terilgan matndan iborat. Foydalangan adabiyotlar ro'yxati 20 ta nomni va bitta internet saytini o'z ichiga oladi.

## **1.Qushlar keltirib chiqaradigan biozararlanishlarni o'rganish tarixi**

Qushlar tomonidan sodir etilayotgan biozararlanishlar keyingi yillarda paydo bo'lgan va shungacha hech qanday xo'jalik ahamiyatiga ega emas deyish, xato bo'lgan bo'lar edi. Bu omil o'tmishda, hatto uzoq o'tmishda ahamiyatga ega ekanligi to'g'risidagi dalillar Janubiy Amerika, Afrika va Osiyo qit'alarining aholi kam yashaydigan hududlardagi qabilalar dehqonlar ixtiyoridagi topilgan qurollar har xil cho'chitish vositalari mavjudligi fikrimizni yorqin isboti bo'la oladi.

Ornitolog V. Byuttiker, ko'p yillar ushbu masalani o'rganib, chiqishlarini cho'chitib haydashga bag'ishlangan o'zining maxsus maqolalarida Birma, Kompichiga va boshqa janubiy-osiyo mamlakatining dehqonchilik qabilalarda ushbu vositalarga keng foydalanganliklari ta'kidlaydi.

Hozirgi zamon kimyoviy va optik va akustik repellent vositalari qatorida muvaffaqiyehyatli qo'llanilib kelinmoqda. Janubiy Osiyo, Afrika va Janubiy Amerikaning ekin maydonlaridan qushlarni cho'chitib haydash zarurligi, uning doimiy jiddiy darajalarda bo'lganligi haqida shunday dalillar kafolat beradilarki, hattoki hozir ham qushlar ayrim yillarda 70% gallasimonlarni yo'q qilib mahalliy aholining ocharchiligiga sabab bo'lmoqdalar. Bu qit'alarda qushlarning qishloq xo'jaligiga yetkazayotgan zararga uz undan himoyalaniish usullarida bag'ishlangan maxsus adabiyotlar mavjud.

Olimlar va amaliyotchilarning shu boradagi muhofazalari tahlil qilish asosida biz takidlashimiz mumkinki hech bo'lmaganida quyidagi asosiy vositalarga qushlar tomonidan sodir etilayotgan biozararlanishlar rolini kuchayishi hozirgi kecha-kunduzda aniq ravshan ko'rinmoqda. Yer yuzida xo'jalik boshqarish mashtabi va xarakteri, stilining o'zgarishi qushlar uchun quyidagi muhim hodisalarning hamroh bo'lib borishiga olib keladi. Qishloq xo'jaligi maydonlarining kengayishi o'z navbatida mutloq yangi bioto'plamni yaratishi va qushlar uchun yangi ekologik sharoitlarni barpo bo'lishiga olib kelmoqda va bu

esa qushlarning biozararlanuvchanlik faoliyatiga g'oyat katta ta'sir etib keldi va ta'sir etib kelmoqda.

Qishloq xo'jalik xomashyosini ovqat sifatida o'simliklarni esa uya materiallari, pana joy sifatida foydalanib sinantrop turlar o'zlari uchun yangi ekologik imkoniyatlarni "ochdilar" va jihatidan tez ko'payib g'allazorlarda, polizga, bog'larga va uzumzorlarga jiddiy zarar yetkaza boshlaydilar. Qushlar biozararlanishlar faoliyati natijasidagi zarar xajmi, miqdori ulkan darajaga erishdi va bu holat aniq o'sish moyilligiga ega bo'lib bormoqda [19,20].

Shotlandiyada go'ng qarg'aning 25% ekilgan sholini va 20% arpani yeb ketadigin Germaniya chug'irchuqlari ham har yili 1 mln. german marka miqtorida zarar yetkazadilar. Chad respublikasida to'qimachilar 22% tariq ro'vogini va 98% periferiyada jo'xori ro'vaklari zararlaydilar. Kraver to'tilari panjobda o'rtacha 12,4% makkajo'xori hisobini yo'q qilib tashlaydilar. Michigan va shimoliy Indiana shtatlarida qushlar 6% gacha golibika mevalarini yeb ketadilar. 1977 yilda Ontario (Kanada)da trupiallar va kviskalilar makkajo'xori xosilini 6% kamayishiga sabab bo'ladigan Yugoslaviyada chug'urchuqlar uzum hosilini 5% yo'q qilib tashlaydilar. AQShda qizil qanotli trupiallar tomonidan yo'qotilayotgan g'allasimonlar miqdori hosilning 16,2% tashkil etadi.

Inson hayvonot dunyosidan ajralib chiqishiga qaramasdan, uning hayvonot olami bilan aloqasi kontakt oldindan ham yaqinroq bo'ldi. Chunki u qushlarning yashash joylarini o'z qo'llari bilan yaratgan buyumlar, maxsulotlar, inshootlar bilan to'ldirdi, boshqa tomondan yangi ekologik sharoitlar yaratdi va bu sharoitlarga hayvonlar moslashib oldilar. Qushlar birinchi bo'lib inson bilan bunday kontaktga kirishdilar, o'zlariga zarbani qabul qildilar va unga munosib javob qaytardilar.

Agarda qushlarga biozararlanishlar manbai sifatida qaralib, biosferaga inson faoliyati natijasida ta'sir o'tkazayotkanlardan bo'lishidigi inobatga olinsa, planetaning o'zlashtirilishi jarayonining uzluksizligi va tobora kuchayish kuzatiladi, bu o'z navbatida muqarrar suratda biozararlanishlar jarayoni yuqori

dinamizini mavjudligini taqozo etadi, shu jumladan qushlar tomonidan sodir etilayotgan hollarda ham.

Biozararlanishlar agentlari sonining oshib borishi ular zararlantirishi mumkin bo'lgan obyektlar sonini ham kengayishiga olib keladi. Albatta bu qonuniyat har xil qushlarda nisbatdan birdan nomoyon bo'lavermaydi. O'ziga hos xususiyatga qushlar ham egadirlar [3,5]. Qushlar tomonidan sodir etilayotgan biozararlanishlar faoliyatidagi diapazoni jarayonining kengayishi xususan jadallashmoqda. Ular umumiy chegaralari to'g'risidagi tasvirga ega bo'lishga urinib, biz qushlarga bag'ishlangan adabiyotlar bilan tomonidek, qushlar tomonidan zararlanishi mumkin bo'lgan asosiy obyektlar ro'yxati tuzildi. Ular qatoriga quyidagilar kiritildi: aviasiya, temiryo'l va avtomobil transportlari; turli xil maqsadlardagi binolar arxitektura inshootlari va madaniyat yodgorliklari energetik qurilmalar va elektruzatkich liniyalari; g'allakorlik, meva sabzovot va bog'dorchilik maxsulotlarini texnik xomashyo sifatida ustirish tashish va saqlash davrlarida: yog'och va yog'ochli konstruksiyalar.

Qushlar tomonidan sodir etilayotgan biozararlanishlarni o'rganish va ulardan himoyalaniish borasidagi ornitologik tadqiqotlar tarixi qisqa muddatni o'z ichiga olganligi, tufayli bu borada har tomonlama va to'liq ma'lumotlarni kutish juda qiyin albatta, lekin shunga qaramasdan oxirgi yillarda ornitologlar erishgan ko'pgina muhim amaliy xulosalar kishini hayratda qoldirmoqda. Bunga imkon berayotgan muhim omillardan biri, bu biozararlanishlar muammolari doirasiga ularning ham manfaatlarini kiritishi bo'lmoqda.

Mutlaqo ravshanki qushlar tomonidan sodir etilayotgan biozararlanishlar faoliyatining kengayishi o'zining asosiy obyektiv xarakterlariga ega va inson tomonidan planetaning o'zlashtirilishi va uning ekologik va texnologik eksplasiyalarida ko'zatib boriladi. Shu tufayli qushlar bilan inson aloqasi doirasidagi kengayib ularning o'zaro munosabatlari murakkalashib, qushlarni yangi biosenozlarga jalb etadi, shuningdek inson tomonidan yaratilayotgan yoki o'zlashtirilayotganlariga ham, bular qushlarni yangi ekologik aloqalar bilan

bog'lanishga olib keladi. Qushlarning insoniyat tabiatiga ta'sir doirasiga jalb etish jarayoni shunchalik tezlashmoqdaki qushlar tomonidan yetkazilayotgan moddiy zarar sezilarli darajada shakllanib kelajakda e'tibordan orqada qolmaydigan xolga kelib qoldi. Qushlar tomonidan sodir etilayotgan bioshikastlanishlar faoliyatiga qarshi shu kungacha ko'rilgan chora tadbirlar mutlaqo yetarli emasligi va inson o'z yondashuvlarida muqarrar suratda muddatlarini o'zgarishi va va ularni sistemaga solish ularni umumiy monitoring muxiti bilan chambarchas boqlab olib borish zarurdir. Qushlar tomonidan sodir etilayotgan bioshikastlanishlar ximoyalanishlanishning bugungi kundagi ahvoli masalani va istiqbollarini chuqur tahlil natijasida huddi shunday xulosalarga kelish mumkin bo'lmoqda.

Biosenotik aloqalar tahlili, qaysi muqarrar suratda qushlar va ular zararlanishlari mumkin bo'lgan obyektivlar bilan o'zaro munosabatlariga hamrox bo'lishlari, o'zaro munosabatlariga hamroh bo'lishlari so'zsiz ekologikdan vaqea-hodisalarini oldindan ko'ra olishga imkon beradi va qay bir darajada uni sharoitini uchun zarur bo'ladi. Biosenotik yondashishlar tadqiqotchi va amaliyotchi qo'liga nafaqat biozararlanishlar jarayonini profilaktikasi davrida, balkim biozararlanishlar namoyon bo'lgan bo'lishi mumkin bo'lgan davrlarda uni boshqarish imkonini beradi.

## **2. Tadqiqot sharoitlari, obyekti va uslublari**

### **2.1. Tadqiqot tumanining fiziko-geografik tavsifi**

Urgut tumani Samarqand viloyatidan janubi-sharqqa tomon 50 km uzoqlikda joylashgan. U janubi-g'arbdan Qashqadaryo viloyati bilan chegaradosh.

Urgut tumani Zarafshon tog' tizmasida, dengiz sathidan 985 metr balandlikda joylashgan. Urgut tumani O'zbekiston Respublikasi Samarqand viloyatining markazida joylashgan bo'lib, u Zarafshon daryosining o'rta oqimida, dengiz sathidan 600-2200m balandlikda bo'lgan maydonni egallaydi.

Urgut viloyati shimol tomondan Jizzax viloyatlari bilan, sharqda Tojikiston Respublikasi bilan, janubda Qashqadaryo, g'arbda Navoiy viloyati bilan chegaradosh.

Urgut tumani Turkiston tog' tizmalarining shahobchalari bo'lgan Zarafshon tog'ining tarmoqlari – shimol tomondan Nurota, Oqtog', Qoratog', G'o'bdun tog'lari, janub tomondan Qoratepa, Ziyovuddin, Zirabuloq tog'lari, sharqdan Turkiston, Zarafshon tog'larining g'arbiy tarmoqlari o'rab turadi. Bu tog'larning eng baland joyi 2165m (Hayotboshi cho'qqisi) Nurota tog'ida va 2204m Qoratepa tog'ida joylashgan. Bu tog'lar paleozoy erasining ohaktoshlari slanes, granit jinslaridan tashkil topgan. Bu tog'larning shimoliy yon bag'irlari, xususan Omonqo'ton tomonlari viloyat vodiysiga ancha tik tushadi. Tog'larning janub tomonida Jom va Qarnab cho'llari joylashgan tuman hududi tog'lar oralig'idagi tog' mintaqasida joylashgan.

Iqlimi keskin o'zgaruvchan - kontinental. Yoz fasli issiq qish fasli sovuq bo'ladi. Yoz faslining eng issiq vaqti iyul oyiga to'g'ri keladi va maksimal harorat 45,6 C ni tashkil etadi. Qish faslining eng sovuq vaqti yanvar oyiga to'g'ri keladi va minimal harorat - 30,4C ni tashkil etadi. Viloyatda qish fasli uzoq davom etadi. Yog'ingarchilikning asosiy miqdori asosan bahor va qish fasllariga to'g'ri keladi. Ba'zi vaqtlardagina kuz faslida ham yog'ingarchilik kuzatilishi mumkin. Yillik yog'ingarchilikning miqdori 100–800 mm ni tashkil etadi. Yog'ingarchilikning o'rtacha miqdori Urgutda

424mm ga to'g'ri keladi. Ba'zan bahorning oxiri va yozning boshlarida jala quyib, sel oqimlari paydo bo'ladi. Sellar qishloq xo'jaligi va tabiat manzaralariga zarar yetkazadi. Shuning uchun tog'larda, daraxtlar, ixota o'rmonlari, kichik o'rmonchalarar bunyod etilgan.

Tuman hududi yaqinida katta suv manbaalari yo'q. Uning hududidan Zarafshon daryosi oqib o'tadi. Bu tarmoqlar Xatirchi tumani yaqinida bir-biriga qo'shilib, yana Zarafshon nomi bilan Buxoro tomonga oqadi. Zarafshon daryosining ikki qirg'og'ida 500 ming gektar tabiiy to'qayzorlar mavjud. Hozirgi kunda bu to'qayzorning maydoni bor yo'g'i 50 ming gektarni tashkil etadi.

Tuman relyefining notekisligi, iqlimining keskin o'zgaruvchanligi, yog'ingarchilik miqdorining har xilligi uning tuproqlarining ham turli-tuman bo'lishiga olib kelgan. Sug'oriladigan yerlarda o'tloq tuproqlari, Zarafshon daryosi qirg'oqlarida, cho'l tumanlarida qumoq tuproqlar va och bo'z tuproqlar tarqalgan.

Tuman hududi o'simliklar dunyosiga boy. Ular cho'l, adir, tog' mintaqalarida tarqalgan. Bahorda tog' etaklari, qirlar, adirlarda qo'ng'irbosh, chuchmoma, qizg'aldoq kabi o'simliklar tarqalgan. Bu hududda 1235 tur o'simliklar o'sadi. Cho'l va adir mintaqalarida sug'orilmaydigan yerlarda shuvoq, karrak, yantoq, oqquray, qo'ziquloq kabi o'simliklar, tog' etaklarida bodom, na'matak, do'lana, tog'ning baland qismlarida archa, yong'oq, terak,olma, zarang, tol,qayin kabi daraxtlar o'sadi.

Tuman hududining hayvonot dunyosi juda turli-tuman bo'lib, bu yerda 450 dan ortiq hayvon turlari yashaydi. Bu yerda baliqlardan: laqqa baliq (*Silurus glanis*), kumushrang tobonbaliq (*Carassius auratus*) va boshqalar uchraydi. Sun'iy suv havzalarida zog'ora baliq (*Cyprinus caprio*), xumbosh baliq (*Hypophthalmichthys molitrix*), oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) tarqalgan. Suvda va quruqlikda yashovchilardan ko'l baqasi (*Rana ridibunda*) va yashil qurbaqa (*Bufo viridis*) uchraydi. Cho'llarda sudralib yuruvchilardan

cho'l toshbaqasi (*Testudo horsfieldi*), echkamar (*Varanus griseus*), cho'l agamasi (agama sanguinolenta Pallas), sharq bo'g'ma iloni (*Eryx tataricus* Licht), o'qilon (*Psammophis lineolatum* Brandt), suvilon (*Natrix tessellata* L.) va boshqalar keng tarqalgan. Qushlar sinfi nisbatan keng tarqalganligi bilan xarakterlanadi. Ulardan asosan ko'k kaptar (*Columba livia*), mayna (*Acridotheres tristis*), qishloq qaldirg'ochi (*Hirundo rustica*), dala chumchug'i (*Passer montanus*), hind chumchug'i Jardonlar (*Passer indicus*) keng tarqalgan. Bog'larda zarg'aldoq (*Oriolus oriolus*), janub bulbuli (*Luscinia megarhynchos* Brech) uchraydi. Sut emizuvchilardan eng ko'p tarqalgan turlar quloqdor tipratikan (*Hemiechinus auritus* c m.), kichik taqaburun (*Rhinolopus hiposideros*), qum tovushqoni (*Lepus tolai*), uy sichqoni (*Mus musculus*), tulki (*Vulpes vulpes*), chiyabo'ri (*Canis aureus*) lar hisoblanadi.

**2.2. Tadqiqot obyekti.** Uzunzorlar va ularga zarar keltiruvchi qushlarning turlari tadqiqot obyekti bo'lib xizmat qiladi.

**2.3. Tadqiqot materiallari va uslublari.** Tadqiqot ishi uchun materiallar 2013-2014 yil mobaynida Samarqand viloyat Urgut tumani Mo'minobod jamoa xo'jaligidagi "Terak" qishlog'ida yetishtirilayotgan uzumzorlarda olib borildi. Bu yerda qora va oq kishmish, husayni, toifi navlari ko'p yetishtiriladi. Qushlarni o'rganishni ekologik etologik uslublari, biozarar darajasini aniqlashda va doimiy dala kuzatuvlar A.Novikov [13] uslublari asosida olib boriladi.

Uzumchilik va bog'dorchilik sharoitidagi zararni Jabborov A.R., Tixonov A.V. [4], uslublari asosida o'rgandik. Kuzatishlar asosan uzumzorlarda olib boriladi. Bunda uzumzorlarga yetkaziladigan zarar, oziqlanish va to'planish joylari sutkalik faolliklari aniqlandi.

Uzumzorlarda qushlarning zararini aniqlash Urgut tumani Terak qishlog'idagi tokzorlarda olib borildi. Qushlarning uzum bog'idagi umumiy zarari hisoblab chiqildi va foiz hisobida hisobdandi.

Qushlarning keltirib chiqaradigan bioshikastlanishlarni aniqlashda va qushlarni vizual kuzatishlar Vetkin 7 durbini orqali olib boriladi.

### **3. Tadqiqot natijalari**

#### **3.1. Qushlarning qishloq xo'jaligidagi zararini o'rganish**

Qushlar barcha agrosenozlarning muhim komponentlaridan biri hisoblanadi. Qushlarning ko'pchilik turlarining ozuqa tarkibi xilma-xil umurtqali va umurtqasiz hayvonlardan tashkil topgan. Yovvoyi va madaniy o'simliklari urug'i va mevalari bilan ham oziqlanadi. Ularning ozuqasini tarkibi yil mavsumlariga qarab o'zgarib turadi, shuningdek, joylardagi qishloq xo'jaligi ekinlari ekilgan senozlar strukturasiga bog'liq bo'ladi.

Natijada ba'zi bir turlarning iqtisodiy ahamiyati har xil darajada namoyon bo'ladi. O'zbekiston va Tojikistonning paxtachilik xo'jaliklari dalalarida dala, hind, qorato'sh chumchuqlari shubhasiz foydali qush hisoblansa, sholi, jo'xori, g'alla ekinlariga ancha katta zarar yetkazishlari mumkin. O'rta Osiyo mamlakatlarining g'o'za maydonlarida dala chumchug'i so'zsiz foydali qush hisoblanadi. Yoz davrida u uzuntumshuq qo'ng'iz, kapalaklar, ko'sak qurti va karadrina, g'o'za shirasi bilan oziqlanadi [1,14]. Go'ng qarg'a ayrim hududlarda makkajo'xori va poliz ekinlariga sezilarli zarar yetkazadi, ammo shu qushlarni o'zi turli-tuman qishloq xo'jalik ishlari davrida tuproqni zararkunanda hasharotlardan tozalaydi [15].

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan keyin respublikaning g'alla mustaqilligiga erishish, don mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojni sug'oriladigan va lalmi yerlarda yetishtiriladigan hosil hisobiga qondirish muhim strategik vazifa qilib belgilandi. Keyingi yillarda g'alla yetishtiriladigan maydonlar 1700 ming ga tashkil etadi. G'alla hosildorligini oshirish, dehqonchilik madaniyatini ko'tarish, urug'chilikni rivojlantirish, yuqori navli urug' ekish kabi muhim ahamiyatga ega ishlarni amalga oshirib bilan bir qatorda yetishtirilgan hosilni zararkunandalardan saqlash dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Donli ekinlar maydonida qushlarning 30 ziyod turi uchraydi, lekin ularning orasida boshqoli ekinlar hosiliga asosan dala, hind va qorato'sh chumchuqlar, go'ng qarg'a, ola qarg'a, qora qarg'alar va zag'izg'on zarar yetkazadigan turlar hisoblanadi. Yuqorida qayd etilgan chumchuq turlarining zararli faoliyati

ko'payish va migrasiya davriga to'g'ri kelsa, qarg'alarining zarari yil davomida ro'y beradi.

Dala chumchug'i kuzgi migrasiya davrida boshqa chumchuq turlari bilan aralash galalarga birlashib arpa va bug'doy ekinlari hosili bilan oziqlanadi, pishib kelayotgan sholi dalalariga uchib keladi. Farg'ona vodiysida tadqi-qotlar olib borilgan yetti xo'jalikda hind va dala chumchuqlari bug'doy va arpa hosiliga 0,4 dan 10,6% gacha zarar yetkazgan. Bevosita zararlantirilgan dalalarda yo'qotish 43,9% gachani tashkil etdi. Biroq, shuni inobatga olish kerakki, aralash galalarda dala chumchuqlari 20% dan oshmaydi, shuning uchun ham undan Farg'ona vodiysida hosilni real yo'qotishlar 0,1 dan 2,1% ni tashkil etadi.

Kuzatishlarimiz natijalari bo'yicha dala va hind chumchuqlari ko'p sonli bo'lib, bug'doyning sut-qatiqlik davrining boshlanishidan g'alla o'rib olinguncha Andijon viloyati Baliqchi tumani g'alla maydonlarida hosilning 2,1% oziqa sifatida foylanishi mumkin.

Hind chumchuqlari polaponlarini boqish va yosh qushlar uchirma bo'lgandan keyingi davrlarda dala chumchuqlari bilan birgalikda katta galalarda birlashib, bug'doy, sholi, oq jo'xori donlari bilan oziqlanadi .

Hind chumchuqlarining bug'doyga yetkazayotgan zararini aniqlash maqsadida, 10 metrli shartli uzunasiga ketgan qatorlarga bo'ldik. Bu qatorlarda kvadratlar usulida shikastlangan boshoqlar darajasi va sonini hisoblab chiqdik

Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining g'allakorchiilik xo'jaliklari g'alla xirmonlari va omborlarida, un kombinatlari, spirt-aroq zavodlari hududlarida yuzlab ko'k kaplarlar to'planadi. Keyingi yillarda olib borgan kuzatishlar ko'k kaplarlar iste'mol qilgan donning miqdori kaplarlar soniga qarab 100 kg dan bir necha tonnagacha yetishi mumkinligini ko'rsatdi.

Samarqand shahri atroflarida olib borilgan kuzatishlar va hisob-larning ko'rsatishicha, bir qumri bir kun davomida 579 dona donni ozuqa sifatida qabul qiladi. Bu donlarning o'rtacha massasi 35,1 g. ga teng bo'lsa, bir oy ichida har bir qumri 1053 g don terib oziqlanadi, bir yilda 12,6 kg yetadi. Agar Samarqand spirt-

aroq ishlab chiqarish zavodi atroflarida qumrilarning o'rtacha soni 800 ta deb hisoblasak, bir kunda qumrilar 28,08 kg, bir oyda 482,4 kg, bir yilda 10108,8 kg don bilan oziqlanishi mumkin. Qumrilarning birgina spirt-aroq ishlab chiqarish zavodiga yetkazgan zarari (o'rtacha har bir killogramm bug'doyni 100 so'mdan hisoblaganda ham) 1010880 so'mni tashkil qiladi [18].

O'zbekiston bo'yicha g'alla don omborlari, tegirmon kombinatlari, don mahsulotlarini qayta ishlash, spirt-aroq ishlab chiqarish korxonalari sharoitlarida ko'k kaphtar, qumri va musicha, chumchuqlarning zarar ko'rsatkichi bir xil bo'lmasa ham, joylarda don mahsulotlariga ziyon yetkazilishi ma'lum. Bir necha yuzlab qushlarning to'planishi, don mahsulotlariga yetkazayotgan zararlaridan tashqari omborxonalarining ifloslanishi, don sifatining pasayishi, miqdorining kamayishiga sabab bo'lmoqda.

G'alla ekilgan dalalarda don yetilishigacha bo'lgan davrda qushlar soni nisbatan kam bo'ladi. G'allaning sut-qatiqlik davrining boshlanishi bilan ularning soni qo'shni biotoplardan uchib kelgan donxo'r qushlar, keyinchalik ularning migrasiyasi hisobiga kuchli oshadi. G'alla pishayotgan dalalarda ko'p miqdorda hind va dala chumchuqlari, tog'li hududlarda esa - sariq dehqonchumchuq, tariqxo'r dehqonchumchuq, dala va ikki xolli to'rg'aylar konsentrsiyalashuvi kuzatiladi.

Donli ekinlar o'rib olingan dalalar o'ziga ko'pgina qushlarni jalb qiladi. Yozning oxiri va kuzning boshlanish mavsumida bu maydonlarda uchib o'tuvchi to'rg'aylar, oddiy g'urrak, ko'k kaphtar va qora kaphtarlar, zag'iz-g'onlar, ko'psonli qishlovchi go'ng qarg'alar, ola qarg'alar va zag'chalar to'planadi. Ularning hammasi yerga to'kilgan bug'doy va arpa donlari bilan oziqlanadi [11]. Biroq, go'ng qarg'alar galasi g'alla ekinlari maydonlarida urug'larni topish maqsadida yerlarni kavlab tashlaydi.

Sholi ko'proq Sirdaryo va Qoradaryo vodiylarida hamda ularning irmoqlari - Kosonsoy, Marg'ilonsoy bo'yida, shuningdek, Farg'ona vodiysi markaziy qismidagi sun'iy sug'oriladigan yerlarida ham yetishtiriladi. Sholi bilan band bo'lgan

maydonlar, o'tgan asrning 70 yillarida uncha katta bo'lmagan. Farg'ona, Namangan va Andijon viloyatlarida sholi maydonlari umumiy sug'oriladigan yerlarning 2,5% ga yaqinini tashkil qiladi.

Hosil pishishi boshlanishi bilan (sentyabr oxiri - oktyabr boshlarida) ekin maydonlarida qushlar sonining keskin oshishi, asosan, dala va qorato'sh chumchuqlar hisobidan ko'payadi.

Kech kuz va erta bahorda sholipoyalarda ko'pgina go'ng qarg'alar, zag'chalar, to'rg'aylar uchrab turadi, bunday joylarda muntazam ravishda qishda chumchuqlar, to'qay va oqqalpoqli dehqonchumchuqlar uchraydi, to'qaylardan ovqatlanish uchun qirg'ovullar chiqib keladi. Qish mavsumida sholipoyalarda 5 turkumga mansub 22 tur qush qayd etilgan.

Toshkent viloyatining sholi dalalarida dala chumchug'ining yetkazayotgan zarari hosilning 1,5-2,0% ni tashkil etadi. Toshkentda dala chumchuqlari bahorda ba'zan olcha, gilosning kurtaklarini shikastlaydi, uzum mevalarini pishish davrida cho'qib yeb qo'yadi, biroq bu zararlanishlar, uncha katta bo'lmaydi.

Xorazm viloyati sharoitida kuzda go'ng qarg'alarning jo'xori hosiliga yetkazadigan zarari 1,7% tashkil etadi. Ayrim maydonlarda oq jo'xoriga yetkazadigan zarar miqdori 20,7% yetishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasi agrar sanoati rivojlangan mamlakatlar qatoriga kirganligi sababli, qishloq xo'jaligida qushlarning biologik zararlanishdagi roli muhimligi nuqtai nazardan dolzarb muammolardan hisoblanadi. O'zbekistonda turli-tuman ekinlarning ekilishi (erta bahor, yoz va kuz mavsumlarida) qushlarni o'ziga deyarli butun yil davomida jalb qilishligi bilan xarakterlanadi.

Mevali bog'larda bir necha nav o'rik, shaftoli, olma, nok, behi, anor, anjir, gilos olboli, olxo'ri, olisha, yunon yong'og'i, bog' bodomi va boshqalar o'sadi [11,15.16].

Qishloq xo'jaligi dalalari - bu birlamchi yuqori mahsuldorlikka ega bo'lgan biosenozdir, bu yerda qator hayvon turlari uchun qulay va boy ozuqa manbai yaratilgan.

Bahor, yoz va kuz oylarida mevali buta o'simliklar, daraxatlar mevasining pishishi munosabati bilan bog'larga uchib kelayotgan qushlar soni sezilarli darajada ko'payadi.

Ye.N.Lanovenko, E.Shernazarov va boshqalarning [12] ma'lumotlaricha, Toshkent viloyati bog'laridagi danakli va rezavor mevalarning pishish davrida, asosan, soch va maynalar juda kuchli zararlantiradi. 10 ga maydondagi qushlar soni 149,5 dan 1044,4 tagacha, mos ravishda 11,5 tadan 101,1 tagacha bo'lishi mumkinligi hisoblangan. Ertapishar gilos «Krasnyy» va «Bahor» navlarining zararlanishlari 0-2,35 dan 41,46% gacha, o'rtacha 11,85% tashkil etdi. Napoleon rozoviy'vi 0-2,44 dan 28,57% gacha o'rtacha 11,08 shikastlanishi mumkinligi kuzatildi. Olxo'rining «Smolinka» navi 28,75%, qora anjir - 3,57-55,56%, o'rtacha 19,59%, sariq anjir - 6,4-67,8%, o'rtacha 37,56%, noksimon anjir - 2,0-4,67%, o'rtacha 5,62% shikastlanganligi aniqlandi.

Yozning ikkinchi yarmida (avgust) sochlar hayotida uyulash davrining tugashi bilan ular ko'chib uchib yuradi va bog'lar, uzumzorlarda to'planadi. Ana shunday ko'chib yurishlar davrlarida ular uzumzorlarda oziqlanadi va uzum hosiliga jiddiy zarar yetkazadi. Jizzax viloyatining Zomin tumani hududidagi O'zbekiston ilmiy-tekshirish irrigasiya institutining 4 ga maydonli tajriba ishlabchiqarish xo'jaligi uzumzorlaridagi sochning zarari hosilning 2/3 qismini tashkil etdi. Qashqadaryo viloyati Yakkabog' tumani "Turon" shirkat xo'jaligining uzumzorlaridagi zarari umumiy hosilning 1/3 qismini tashkil etdi.

Maynaning biozararlanishlardagi o'rni ko'pincha uning yashash joylari bilan yil fasllariga bog'liq bo'ladi. Yozda va erta kuzda mayna madaniy o'simliklar mevasi bilan oziqlanishi shu joylardagi qushlarni jalb qiluvchi sharoitlar xususiyatlaridan kelib chiqadi. Maynaning biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, bu tur antropogen landshaftlar bilan juda mustahkam bog'langanligi aholi punktlarida ularning konsentrsiyalashuvi orqali kuzatiladi. Demak, aholi punktlariga yaqin joylarda barpo etilgan bog'larga va uzumzorlarga sezilarli darajada zarar yetkazadi. Xo'jalik bog'lari, uzumzorlari bilan aholi punktlari

oralig'idagi masofani oshishi yetkaziladigan zarar miqdorini kamayishiga olib keladi. Shu bilan birgalikda, mayna sonining oshib borishi xo'jaliklarda uning rolini kuzatib borishni so'zsiz taqozo etadi.

Samarqand shahri va viloyatida, Andijon viloyatining Baliqchi tumani, O'rmonbek qishlog'ida olib borilgan ko'p yillik kuzatishlar ma'lumotlariga ko'ra, maynaning yashayotgan hududning geografik joylanishiga, ekin maydonlarining ekilish tartiblariga, landshaftning rang-barangligiga qarab ovqat tarkibi o'zgaradi. Masalan, uyalari ochiq dalalar, ekin maydonlari atroflarida joylashgan bo'lsa, mayna polaponlarini nisbatan ko'proq, hasharotlar, xusu-san, chigirtkalar va ularning lichinkalari, turli-tuman qo'ng'izlar, kanalar, chirildoqlar, tunlamalar bilan boqadi. Agar uyalari aholi punktlari, mevali daraxtlar ko'p va uzumzorlar atrofida joylashgan bo'lsa, unda ularning ovqati tarkibiga qora gilos, olcha, bug'doy va makkajo'xori donlari, uzum (qora va oq kishmish), anjir, anor, xurmo kiradi (4-rasm). Mayna qulupnay, gilos, olcha, tut, jiyda, o'rik, olxo'ri, xurmo (5-rasm), anjir, anor, bug'doy, arpa, mosh, guruch, makkajo'xori va boshqa meva va donlar pishib yetilishi bilan ularni iste'mol qiladi. Shu tarzda mayna, avvalo, meva hosiliga jiddiy putur yetkazadi, yakka tartibdagi bog' hamda dala hovlilari, korxona va muassasalar hovlisidagi mevali daraxtlarda yaqqol seziladi.

Samarqand viloyati Nurobod tumanining anor plantasiyalarida maynalar qayd etildi. Anor mevasi pishishi arafasida ko'pchilik hollarda yorili-shi kuzatiladi. Maynalar ana shunday yorilgan anor mevalarini yeb, hosilga sezilarli zarar yetkazadi.

O'zbekistonda dala chumchug'i joylarda ertapishar gilolar, uzum mevalarini zararlantiradi. Ertapishar gilolarning qushlar tomonidan shikastlanishlari 80%, masalan, eng ertapishar gilos navlaridan biri Savri Surxoni faqatgina qushlar tomonidan deyarli 100% shikastlanganligi tu-fayli ishlab chiqarishdan to'liq olingan.

Farg'ona vodiysida dala chumchuqlari, mayna, soch, chug'urchiqlar ko'qon gilos, uzum, o'rik, shaftoli, ayrim nav olma, ba'zi joylarda qulupnayni zarar-lantiradi. Sentyabr-oktyabr oylarida qishlovchi go'ng qarg'a populyasiyalari va zag'izg'onlar yunon yong'oqzorlariga erta tongdan uchib keladi va mevasini uzadi.

Poliz va texnik ekinlarni ekish, urug'larining unib chiqish, o'sish va yetilish, hosilni yig'ishtirish, saqlash va qayta ishlash davrlarida qushlar tomonidan shikastlantirishlar kuzatiladi. O'zbekiston sharoitida kuz va qish davrlarida ko'p sonli qarg'alar (asosan, go'ng qarg'alar, ola qarg'alar va zag'chalar) yong'oqzorlar, kuzgi bug'doy dalalarida to'planishib, maysazorlarga sezilarli zarar yetkazadi. Bundan tashqari, bahorda (aprel-may) go'ng qarg'alar uya koloniyalari atroflarida yunon yong'og'i ekilgan maydonlarda ozuqa qidiradi.

Poliz ekinlarini ekish va unib chiqish davrlarida, makkajo'xori, bug'doy, yunon yong'og'i, no'xat ekinlariga go'ng qarg'alar zarar yetkazadi. Qora qarg'alarning tog'oldi qishloqlarida (Jizzax viloyati Baxmal tumani Jum-jumsoy qishlog'i) no'xatga jiddiy zarari qayd etildi. Ayniqsa, go'ng qarg'alar uya koloniyalariga yaqin bo'lgan ekin maydonlari kuchli talofat ko'radi. Lalmi yerlarda poliz ekinlari, ayniqsa, tarvuz qushlar tomondan ekilishidan boshlab, yig'ishtirib olinishigacha shikastlantiriladi. Urug'chilikka va ko'chatlar yetkazishga ixtisoslashgan xo'jaliklarda chumchuqlar, kaptarlar, go'ng qarg'alarning zararli faoliyati ko'zga tashlanadi. Sentyabr-noyabr oylarida go'ng qarg'alarning qishlovchi populyasiyalari galalari, qisman zag'izg'onning yunon yong'og'iga yetkazadigan zarari uning mevasini zahira ozuqa sifatida yumshoq yerlarga ko'mib qo'yishi bilan izohlanadi.

Samarqand shahrining Bog'i maydon, Bog'i baland anjirzorlarida dala chumchuqlari, maynalar anjirning hosili pishib yetilganda zarar yetkazadi, zararlangan anjir mevasi o'zining sifatini va mazasini tezda o'zgartiradi, issiqda tez buziladi.

Go'ng qarg'alar ekilgan yunon yong'og'idan tashqari o'rik, bodom va boshqa mevali ekinlar urug'larini yerdan kovlab oladi. Xorazm viloyati sharoitida kuzda go'ng qarg'alar 2,6% qovun hosiliga zarar yetkazadi. Go'ng qarg'alarning zararli faoliyatlari qator muhim xo'jalik obyektlarida, masalan, parranda fabrikalari, aholi punktlari, shaharlar va aeroport hududlari hamda boshqa joylarda namoyon bo'lishi mutaxassislarga ma'lum [15].

Shunday qilib, O'zbekistonda hind va dala chumchuqlari, mayna, soch, chug'urchiqlar uzumzorlar, anjirzorlar, anor va xurmo plantasiyalari, o'rikzor va shaftolizorlarga, ayniqsa, ertapishar navli gilozzorlarga, ayrim lokal maydonlardagi qulupnaylarga, shuningdek, bahorgi migrasiya davrlarida (aprel-may) sochlar balxi tutlariga va ertapishar Qora giloz navlariga zarar yetkazadilar.

A.K.Sagitovning [15] ma'lumotiga ko'ra, oktyabrda ovlangan 5 go'ng qarg'a oshqozonida 228 dona bug'doy doni topilgan. 5 ga maydonda jami 83 dona go'ng qarg'alar tutib olingan. Go'ng qarg'alar oq jo'xori, makkajo'xori urug'larini ekish davrida ekilgan donlarni terib olishga harakat qiladi, ular o'sib chiqqanda esa ildizi bilan sug'urib oladi. Kattaqo'rg'on tumani atroflaridagi g'o'za maydonlarida ovqatlannayotgan bir go'ng qarg'a oshqozonidan 25 dona g'o'za urug'i topilgan.

Urug'chilik pitomniklari va urug'ni sinash stansiyalarida qushlarning yetkazayotgan zararlari masshtabi katta. Yangi navlarni yaratish maqsadida tuzilgan ixtisoslashgan xo'jaliklarga keltiraliyotgan zararni baholash murakkab.

Akademik N.I.Vavilov nomli sobiq Butunittifoq ilmiytadqiqot o'simlikshunoslik institutining O'rta Osiyo fililali tajriba maydon-chalarida seleksioner-olimlarning ko'p yillik mehnat evaziga yetishtirilgan, ekilgan urug' materiallari dala, hind va ispan chumchuqlari, yovvoyiy ko'k kaphtarlar tomonidan yeb ketilmoqda.

Chumchuqlarning va chug'urchiqlarning sobiq Butunittifoq o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutining O'rta Osiyo filiali tajriba maydonlarida zararli faoliyati ancha katta bo'lib, institut seleksionerlari tomonidan yaratilgan yangi nav uzumlar qushlar tomonidan juda kuchli shikastlantirilmoqda.

R.R.Shreder nomidagi ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi Samarqand viloyatidagi bo'limi ko'chat o'stirish maydonlarida ekilgan yunon yong'og'iga go'ng qarg'alar uya koloniyasidagi qushlar hujumi oqibatida 80% ga yaqin urug' iste'mol qilingan.

### **3.2. Uzumchilikdagi biozararlanishlar**

Tog'oldi hududlaridagi uzumchilik xo'jaliklari atroflarida tog'olcha-larning mavjudligi, uzum hosilini himoya qilish maqsadida cho'chitilgan sochlarni tog'olcha mevalari jalb qiluvchi ozuqa bo'lib xizmat qiladi.

A.M.Semanning [16] chug'urchiqlarning janubiy-sharqiy Qozog'iston uzumzorlari sharoitidagi zararini o'rganib uni kamaytirish borasidagi ishlarida, chug'urchiqlar uzumzorlarda iyulning o'rtalaridan boshlab uchrashi ta'kidlagan. Keyinchalik, uzum hosilni yig'ishtirib olishgacha (oktyabrning birinchi dekadasi) bo'lgan davrda chug'urchiqlar turli nav uzum mevasi bilan doimiy ravishda oziqlanadi. Shunday qilib, chug'urchiqlarning uzumzorlarda oziqlanishi 2,5-3 oy davom etadi. Iyul oyining o'rtalaridan sentyabr boshlarigacha uzumga turkiston chug'urchig'i zarar yetkazadi. Bunday vaqtlarda uzumzorda ko'p sonli uchib o'tuvchi sochlar oziqlanadi, ular turkiston chug'urchig'iga nisbatan ko'p uchraydi. Sochlar yetkazayotgan zarar fonida, chug'urchiq rolini aniqlash ancha qiyin. Biroq, turkiston chug'urchig'ining soni kamligi tufayli, ishonch bilan aytish mumkinki, u yetkazgan zarar uncha ko'p emas. Sentyabrda sibir chug'urchig'ining paydo bo'lishi bilan, ular soni uzumzorlarda keskin oshadi. Ular turkiston chug'urchig'i bilan birgalikda aralash galalar hosil qilib uzumzorlarda birgalikda oziqlanadi. Aynan ana shu sentyabr oyida hosilga asosiy zarar yetkaziladi, chunki janubiy-sharqiy Qozog'istonda chug'urchiqlarining yalpi uchib o'tishi uzumning ommaviy pishish davriga to'g'ri keladi.

Uzumzorlardagi chug'urchiqlar soni juda yuqori bo'lish bilan birga turli yillarda soni bir xil bo'lmaydi. 1966 yilda 20 ga maydonda 20 iyuldan 30 sentyabrgacha 245 ming qush qayd etildi, bir kun davomida qushlarning maksimal miqdorda 59 mingni tashkil etgan. 1969 yilda 78 ga maydonda shu vaqt

mobaynida 117 ming qush, kun davomida 10-12 ming qush hisobga olingan. 1972 yilda 65 ga maydonda 1972 ming qush qayd etilgan, bir kundagi qushlarning maksimal soni 22,5 mingni tashkil etgan. Hozirgi vaqtda uzumzorlarda oziqlanayotgan chug'urchiqlar sonining yuqoriligi janubiy-sharqiy Qozog'istonda uzum hosilini kamayishi asosiy sabab bo'lib qolmoqda. 250 ga maydonga uzum o'rtacha 10%, ayrim uchackalarda zararlanish – 0,9 dan 40,8% tashkil etadi. Bu uzumzorlarni chug'urchiqlar hujumidan himoyalashning ta'sirchan samarali usulini ishlab chiqishni taqozo qildi va amaliy choralar ko'rilishini zarurligini ko'satadi.

Tekislik maydonlarda uzumlar shpalerlar yordamida ko'tarib qo'yilgan dalada qushlardan muhofaza qilinmaganda eng kuchli shikastlantirilgan navlar oq kishmish (100%), qora kishmish (74,73%), «Oktyabr chernyy» (72,58%), keyin «Vinniy chyorniy» (51,61%) ekanligi aniqlandi.

Toshkent viloyatidagi sochlarning oshqozonlaridagi oziqa tarkibi o'rganilganda uzum mevasi 58,4% iboratligi ma'lum [19,20].

Chug'urchiqlar, qarg'alar va chumchuqlardan Farg'ona vodiysida uzum hosi-lining 19,6% shikastlanadi. Andijon viloyati Baliqchi tumani “G'alaba” shirkat jamoa xo'jaligidagi 5 ga maydondagi uzumzorda olib borgan kuzatishlarimiz bo'yicha avgustning ikkinchi yarmida, uzum pishish arafasida, butun kun davomida mayna (1000-2000), chug'urchiq (200-300), soch (30-80), hind va dala chumchuqlari (1000-1500), zarg'aldoq (4-5) uchraydi. Bunday vaqtlarda qushlar uchun uzum ehtiyojni qondiruvchi ozuqa hisoblanadi va ular hosilning 1/5 qismini iste'mol qilishlari mumkin.

Odatda yoz oylarida maynalar uyadan uchirma bo'lgan yosh qushlar bilan birga katta galalar hosil qiladi va keyin avgust-sentyabr oylarida bog'lar va uzumzorlarda oziqlanadi [19]. Biz kuzatgan tajriba uchastkasida maynaning qora va oq kishmishlar, husayni, toyifi uzum navlari hosilga o'rtacha yetkazadigan zarari 19,2% tashkil etdi. Maynaning uzumzorlardagi faolligi asosan kunning

ertalabki va kechki paytlarida oshadi. Yetkazilayotgan zarar miqdori o'rtacha 7-36% tashkil etadi.

Maynaning biozararlanishlardagi o'rni ko'pincha uning yashash joylari bilan yil fasllariga bog'liq bo'ladi. Yozda va erta kuzda mayna madaniy o'simliklar mevasi bilan oziqlanishi shu joylardagi qushlarni jalb qiluvchi sharoitlar xususiyatlaridan kelib chiqadi. Maynaning biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, bu tur antropogen landshaftlar bilan juda mustahkam bog'langanligi aholi punktlarida ularning konsentrsiyalashuvi orqali kuzatiladi. Demak, aholi punktlariga yaqin joylarda barpo etilgan bog'larga va uzumzorlarga sezilarli darajada zarar yetkazadi. Xo'jalik bog'lari, uzumzorlari bilan aholi punktlari oralig'idagi masofani oshishi yetkaziladigan zarar miqdorini kamayishiga olib keladi. Shu bilan birgalikda, mayna sonining oshib borishi xo'jaliklarda uning rolini kuzatib borishni so'zsiz taqozo etadi.

Uzum respublika iqtisodiyoti uchun muhim ahamiyatga ega bo'lib, aholi uni to'g'ridan-to'g'ri va quritib, mayiz holida, iste'mol qiladi. O'zbekistonda birgina uzum hosili 8 tur qush: soch, chug'urchiq, mayna, dala, qorato'sh va hind chumchuqlari, zag'cha va zag'izg'onlar tomonidan shikastlanadi.

Samarqand viloyatidagi ba'zi tumanlar uzumchilikka ixtisoslashgan xo'jalik bo'lib, ushbu xo'jalik har yili million tonnalab uzum yetishtirib beradi. Shu bilan aholi yashash joylarida uzumzorlar har yili qushlar tomonidan sezilarli darajada zararlanadi.

Samarqand viloyatida uzumchilik xo'jaliklarida mayna, chug'urchuqlar hind va dala chumchuqlari, ayrim hududlarda zog'cha zag'izg'onlar hosilning 7-17%gacha zararlashlari mumkinligi aniqlangan.ba'zi mintaqalarda mayna, ola chug'urchuqlar hind va dala chumchuqlaridan tashqari oddiy chumchuqlar, qoratosh chumchug'i, zog'cha va hakkalar ham zarar yetkazadi.

Tadqiqotlarimiz davomida uzumzorlarda qushlarning bioshikastlanishlarda ishtirok etadigan turlari bioshikastlanishlar darajasi aniqlanidi. Urgut tumanida uzumchilikka katta e'tibor berishadi. Urgut tumani Terak qishlog'i uzumchilikka

ixtisoslashgan xo'jalik hisoblanadi. Ushbu xo'jalikda uzumchilikning bir qancha navlari "Toufi", "Xusayni", "Oq kishmish", "Qora kishmish", "Muskat", "Qora janjal" va shunga o'xshash navlari yetishtirilib, qushlar har qaysi navni turlicha darajada zararlaydi. Ba'zi bir uzum navlari deyarli zararlanmaydi. Masalan qushlar uzumni "boyan shirin" navi uchun zararli zararlantirmaydi. aksincha uzumning "oq kishmish", "qora kishmish" erta pishar navlari 60%gacha qushlar tomonidan zararlanadi. olib borilgan tadqiqotlar 1 gektarni "Qora kishmish", «oq kishmish», «Rizamat» va «Zarafshon» navi uzumzorlarda qushlarning sutkalik faollari aniqlandi. Qushlar ertalab soat 7<sup>00</sup> dan 8<sup>30</sup> gacha ular uzumzorda nihoyatda faol bo'lishib, har soatiga qushlarning galasi 26-27 tani tashkil qiladi. Soat 9<sup>00</sup> dan boshlab, uzumzorlarda qushlarning faolligi pasayadi. Tushki paytlarda qushlarning uzumzorlarga hujumi deyarli kuzatilmaydi. Tushdan so'ng 16<sup>00</sup> dan boshlab, qushlar yana uzumzorlarga 19<sup>00</sup> gacha tez-tez xujum qilib turishadi. 19<sup>00</sup> dan so'ng qushlarning uzumzorlarga xujumi keskin pasayadi.

A.R.Jabborovning ma'lumotlariga ko'ra [4,6] Janubiy-G'arbiy O'zbekiston sharoitida zog'chalar asosan avgust-sentyabr oylarida 11<sup>00</sup> dan 17<sup>00</sup> gacha uzumzorlarda oziqlansa, hakklar asosan ertalabki (6<sup>00</sup> dan 10<sup>00</sup> gacha) va kechki paytlarda 17<sup>00</sup> dan 19<sup>00</sup> gacha faol bo'ladi. Chumchuqlar ham huddi shunday ertalabki (6<sup>00</sup> dan 10<sup>00</sup> gacha va kechki 17<sup>00</sup> dan 19<sup>00</sup> gacha) paytlari uzumzorlarda asosan mayna hind va dala chumchuqlari faol bo'ladi.

Kuzatishlarimizga ko'ra 1 gektarli "qora kishmish" va «oq kishmish», 1 gektarli «Toifi», 17 sotixli «Rizamat», 20 sotixli «zarafshon» navlari yetishtirildigan uzumzorlarda qushlarning zarar darajasi aniqlandi. «Qora kishmish» va «oq kishmish» navlaridan mayiz tayyorlanadi, shuning uchun juda katta maydonlarga ekiladi. «Rizamat» va «Zarafshon» navlari esa kichik maydonlarga ekilishini sababi faqat oila ehtiyoji uchun ya'ni iste'mol uchun ekiladi (3.1. - rasm). Qo'yidagi 3.1.- jadvalda 1 gektarli "Qora kishmish" navi qushlar tomondan keltirilgan zarar darajalari aks ettirilgan.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki «Qora kishmish» va «Oq kishmish» mayna va chug'urchuqlar tomonidan butunligicha yeyiladi. Dala chumchug'i esa unga chuqib zarar keltiradi. Zarar darajasi tokzorlarning chetlarida juda yuqori bo'lishi kuzatildi.



3.1. – rasm. Terak qishlogidagi uzumzorlar.

Jadval 3.1.

Urgut tumani Terak qishlog'iga qarashli «Qora kishmish» uzum navining qushlar tomonidan zararlanishi.

| Tajriba uchun olingan tuplar (№) | Uzum boshlari soni | Zararlangan boshlar soni | Zarar daraja-si (%) hisobida) | Boshlarda-gi uzumlar-ning o'rtacha soni | Zararlangan uzumlar soni | Zarar daraja-si (%) hisobida) |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1                                | 25                 | 22                       | 88                            | 126                                     | 97                       | 76,9                          |
| 2                                | 30                 | 14                       | 46,6                          | 130                                     | 100                      | 76,9                          |
| 3                                | 36                 | 16                       | 44,4                          | 136                                     | 54                       | 39,7                          |
| 4                                | 40                 | 26                       | 65                            | 154                                     | 31                       | 20,1                          |
| 5                                | 32                 | 15                       | 46,8                          | 150                                     | 48                       | 32                            |
| o'rtacha                         | 32,6               | 18,6                     | 58,1                          | 139                                     | 66                       | 49,1                          |



3.2-rasm. Qora kishmish uzum navi.

Qo'yidagi 3.2.- jadvalda 1 gektarli "Oq kishmish" naviga qushlar tomondan keltirilgan zarar darajalari aks ettirilgan. Bu uzum navida ham «Qora kishmish» navida kuzatilgan holatlar qayd etildi. Bu ko'rsatgichlar ma'lum darajada qushlar hujumidan himoyalangan dalalarda olingan natijalardir. Himoyalanmagan dalalarda uzum boshlari qushlar tomonidan to'liq yeb ketiladi.

### 3.2.- jadval

Urgut tumani Terak qishlog'iga qarashli 1 gektarli "Oq kishmish" uzum navining qushlar tomonidan zararlanishi.

| Tajriba uchun olingan tuplar (№) | Uzum boshlari soni | Zararlangan boshlar soni | Zarar darajasi (% hisobida) | Boshlarda-gi uzumlar-ning o'rtacha soni | Zararlangan uzumlar soni | Zarar darajasi (% hisobida) |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1                                | 28                 | 21                       | 75                          | 130                                     | 86                       | 66,1                        |
| 2                                | 32                 | 17                       | 53,1                        | 135                                     | 71                       | 52,5                        |
| 3                                | 33                 | 14                       | 42,4                        | 140                                     | 64                       | 45,7                        |
| 4                                | 40                 | 18                       | 45                          | 150                                     | 46                       | 30,6                        |
| 5                                | 46                 | 30                       | 65,2                        | 152                                     | 80                       | 52,6                        |
| o'rtacha                         | 35,8               | 20                       | 56,1                        | 141                                     | 69,4                     | 49,5                        |

Qo'yidagi 3.3.- jadvalda 1 gektarli "Toifi" naviga qushlar tomondan keltirilgan zarar darajalari aks ettirilgan. Bu naf kechpishar bo'lib, bu nav pishgan paytida bog'larda qushlar uchun oziqa bo'ladigan boshqa mevalar ham pishadi. Ammo bu qushlar tomonidan yetkaziladigan zarar darajasi past deb qarash imkonini bermaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, qushlar tomonidan chuqilab zarar yetkazilgan uzum boshlari keyinchalik arilar tomonidan zararlatirishda davom ettiriladi. Natijada bir butun uzum boshi to'liq zararlanishi mumkin.

## 3.3.- jadval

Urgut tumani Terak qishlog'iga qarashli 1 gektarli "Toifi" uzum navining qushlar tomonidan zararlanishi.

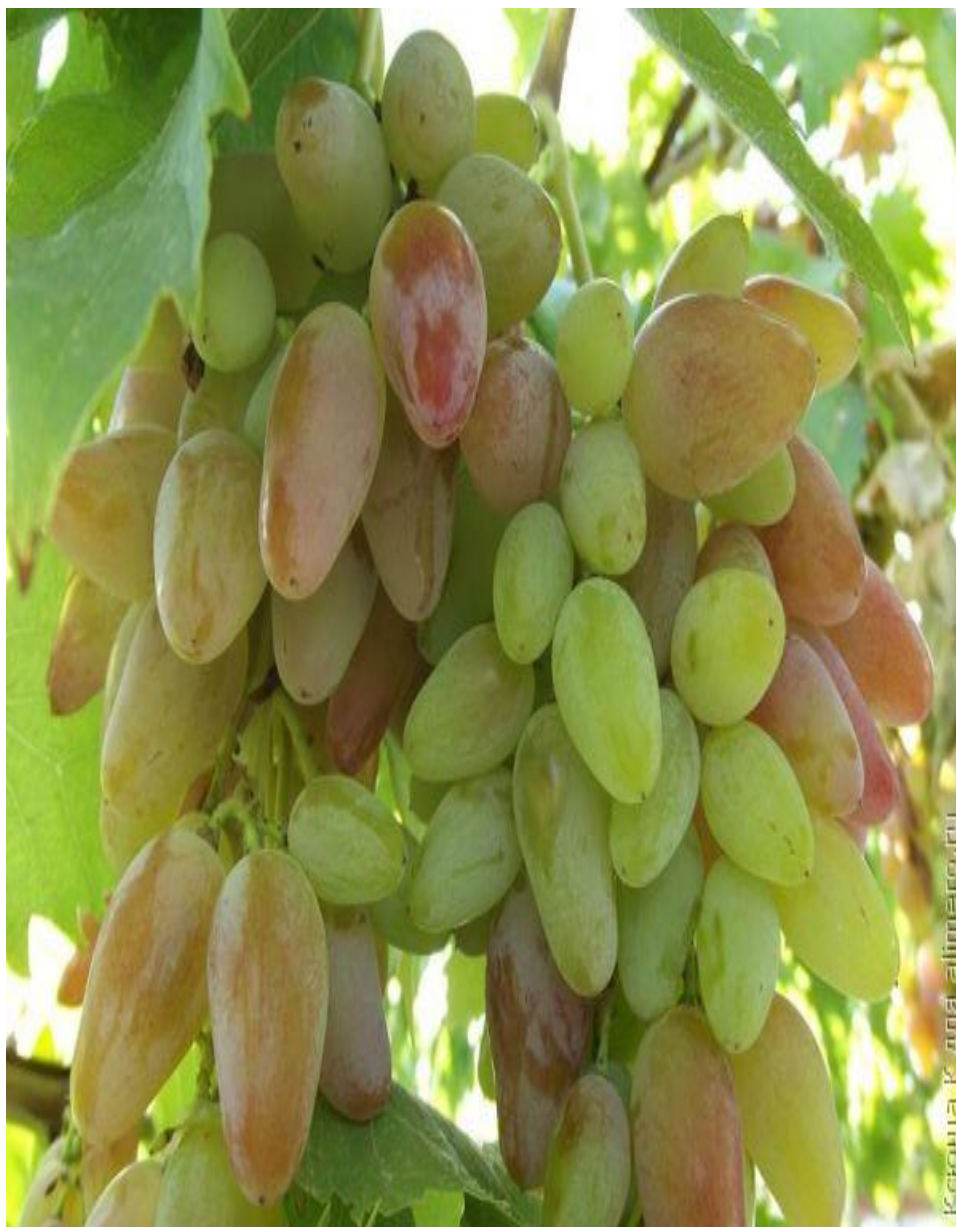
| Tajriba uchun olingan tuplar (№) | Uzum boshlari soni | Zararlangan boshlar soni | Zarar daraja-si (% hisobida) | Boshlarda-gi uzumlarning o'rtacha soni | Zararlangan uzumlar soni | Zarar daraja-si (% hisobida) |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1                                | 40                 | 17                       | 42,5                         | 220                                    | 60                       | 27                           |
| 2                                | 38                 | 14                       | 36,8                         | 213                                    | 150                      | 70,4                         |
| 3                                | 32                 | 10                       | 31,2                         | 162                                    | 70                       | 43,2                         |
| 4                                | 42                 | 19                       | 45,2                         | 225                                    | 121                      | 53,7                         |
| 5                                | 34                 | 12                       | 45,2                         | 192                                    | 59                       | 30,7                         |
| o'rtacha                         | 37,2               | 14,4                     | 38,1                         | 202                                    | 92                       | 45                           |

Qo'yidagi 3.4.- jadvalda 17 sotixli "Rizamat" va 3.5. - jadvalda 30 sotixli «Zarafshon» navlariga qushlar tomondan keltirilgan zarar darajalari aks ettirilgan. Bu navlar faqat aholining o'zi oilasi iste'moli uchun yetishtirildi. Mayiz qilinmaganligi uchun kichik maydonlarga ekiladi. Uzum navlari danakli (3.2.- rasm). Lekin shunga qaramasdan qushlar tomonidan ancha katta zarar keltiriladi.

## 3.4. - jadval

Urgut tumani Terak qishlog'iga qarashli 17 sotixli "Rizamat" uzum navining qushlar tomonidan zararlanishi.

| Tajriba uchun olingan tuplar (№) | Uzum boshlari soni | Zararlangan boshlar soni | Zarar daraja-si (%) hisobida) | Boshlarda-gi uzumlarning o'rtacha soni | Zararlangan uzumlar soni | Zarar daraja-si (%) hisobida) |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| 1                                | 10                 | 8                        | 80                            | 60                                     | 28                       | 46,6                          |
| 2                                | 16                 | 11                       | 68,7                          | 57                                     | 24                       | 42,1                          |
| 3                                | 18                 | 14                       | 77,7                          | 58                                     | 22                       | 37,9                          |
| 4                                | 15                 | 9                        | 60                            | 61                                     | 18                       | 29,5                          |
| 5                                | 12                 | 6                        | 50                            | 55                                     | 31                       | 56,3                          |
| o'rtacha                         | 14,2               | 9,6                      | 67,2                          | 58,2                                   | 24,6                     | 42,4                          |



3.3.- rasm. «Rizamat» uzum navi.

## 3.5.- jadval

Urgut tumani Terak qishlog'iga qarashli 20 sotix "Zarafshon" uzum navining qushlar tomonidan zararlanishi.

| Tajriba uchun olingan tuplar (№) | Uzum boshlari soni | Zararlangan boshlar soni | Zarar darajasi (% hisobida) | Boshlardagi uzumlar-ning o'rtacha soni | Zararlangan uzumlar soni | Zarar darajasi (% hisobida) |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1                                | 11                 | 4                        | 36,3                        | 100                                    | 27                       | 27                          |
| 2                                | 14                 | 8                        | 57,1                        | 96                                     | 39                       | 40,6                        |
| 3                                | 17                 | 11                       | 64,7                        | 92                                     | 51                       | 55,4                        |
| 4                                | 10                 | 3                        | 30                          | 95                                     | 40                       | 42,1                        |
| 5                                | 12                 | 7                        | 58,3                        | 100                                    | 31                       | 31                          |
| o'rtacha                         | 12,8               | 6,6                      | 49,2                        | 96,6                                   | 37,6                     | 39,2                        |

### 3.3. Bog'larga qushlar tomonidan keltirib chiqaradigan biozararlanishlar

Mevali bog'larda bir necha nav o'rik, shaftoli, olma, nok, behi, anor, anjir, gilos olboli, olxo'ri, olicha, yunon yong'og'i, bog' bodomi va boshqalar o'sadi. Tadqiqot rayonida 15 -20 sotixli nokzorlar majud bo'lib, nok pishishi bilan unga qushlarning hujumi boshlanadi. Nok daraxtlari quriqlanmagan hollarda qushlar daraxtdagi barcha mevaga zarar yetkazishi aniqlangan (3.4.-rasm). 3.6.- jadvalda «Chilgi nok» navining qushlar tomonidan zararlanish darajasi keltirilgan.

3.6.- jadval

Urgut tumani Terak qishlog'iga qarashli «Chilgi nok» navining qushlar tomonidan zararlanishi.

| Tajriba uchun olingan tuplar (№) | Tuplardagi shoxlar soni | Har bir shoxdagi noklar soni | Shoxlardagi mevalarning umumiy soni | Zararlan-gan norlarlar soni | Zarar daraja-si (%) hisobi-da) |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1                                | 17                      | 70                           | 1190                                | 265                         | 22,2                           |
| 2                                | 17                      | 64                           | 1088                                | 276                         | 25,3                           |
| 3                                | 16                      | 56                           | 896                                 | 183                         | 20,4                           |
| 4                                | 15                      | 67                           | 1005                                | 197                         | 19,6                           |
| 5                                | 14                      | 50                           | 700                                 | 148                         | 21,1                           |



3.4. – rasm. Chilgi nok.

#### **4. Qushlar fe'l – atvorini o'rganish.**

##### **4.1. Biozararlanishlarda qushlarning fe'l – atvorini boshqarish.**

Qushlar fe'l-atvorini boshqarishning biotexnik tizimlari boshqa tizimlardan tabiat va atrof-muhitni muhofazasi talablariga to'liq javob bera olishi, qushlar uchun talofatsizligi bilan farq qiladi va alohida e'tiborga loyiq.

Qushlar fe'l-atvorini boshqarishda biz tomonimizdan qo'llanilgan biotexnik tizimlar ikki guruh repellent vositalari shaklida olib borildi. Birinchisi, qushlarda tug'ma, shartsiz reflekslar asosida mavjud bo'lgan xilma-xil tovushlar, ya'ni akustik repellentlar (xavf-xatar, ofat signallar va boshq.) bo'lsa, ikkinchisi, optik repellent vositalari shaklida bo'lib, ularga turli-tuman shakllardagi ko'zguli qurilmalar (shar 6-8-12 tomonli prizmalar, muntazam o'n ikkiyoq - dodekaedr, muntazam yigirmayoq – ikosa-edr), kord aviamodeli, o'rgatilgan yosh toshqirg'iy (*Accipiter badius* Gmelin) dan iborat bo'ldi. Bu ikki guruh repellent vositalarning qushlar fe'l-atvorini boshqarishda keng qo'llanilishi, qushlar sensor tizimida ko'rish va eshitish organlarining kuchli taraqqiyot etganligi asosiy poydevor qilib olinib, ularning fazoviy oriyentasiyalarida o'zining yetakchi o'rnini borligi ko'rsatildi. Optik-akustik repellentlar to'g'risida batafsil va to'liq ma'lumotlar bizning ishlarimizda o'z ifodasini topgan [4,6].

Qushlar fe'l-atvorini boshqarishda repellent vositalaridan foydalanish muhim o'rinni egallaydi.

Ma'lum bo'lishicha, individning guruhdagi fe'l-atvori, uning repellent signallarga javobi, guruhdan tashqarida bo'lgan individdan jiddiy farq qiladi. Repellent signallari ta'siri ostida ayrim individlar-guruh a'zolari, oldingi tajriba asosida repellent ta'siri bilan tanishlari, xavf-xatarli tovushlar chiqaradilar va xavf-xatarli vaziyat holatiga o'tadilar, bu guruhning qolgan a'zolariga repellent ta'sir ko'rsatadi. Shunday qilib, tajribali individlar repellent bilan guruh o'rtasida, vositachi bo'lib qoladi, ularning xavf-xatarli qichqirishlari va holatlari esa, ikkilamchi repellent signallar funksiyasini bajaradi, sodda individlarni notanish

repellentlarga o'rgatadi. Ushbu hodisalarni o'rganish asosida guruhli o'rgatishlarni repellentlikni oshiruvchi usul sifatida foydalanish tavsiya etiladi [9,10].

#### 4.2. Maynaning fe'l-atvori

Maynani zararli faoliyatini o'rganish bilan birgalikda, uning fe'l-atvorini ham kuzatdik. Uzunzorlarda maydonning shimoliy qismidan ertalab soat 6<sup>00</sup>dan boshlab uchib kelishdi. Birinchi uchib kelgan qush galasi 5-6 ta bo'lib, maydonning o'rtaroq qismiga qo'nishdi. Maynalar uzum shoxlari ustiga chiqishib, uzum boshidagi donlarni asosan go'shtdor qismini yeydi. Uzun donalarni asosan go'shtdor qismini cho'qib yeydi va danagi qidirib qoladi. "Toifi" navi uzumning boshlaridagi doni kattaroq bo'lganligi sababli ham maynalar to'liq yeb olmaydi.

Asosan uzimni ochiq, barglar bilan yopilgan qismi ko'proq zararlaydi. Qushlar uzunzorlarda 5-6 daqiqa atrofida bo'lishib, so'ng uzunzor chetidagi daraxtlarga qo'nishadi. Daraxtzorda ovoz chiqarib, bir muddat dam olishdi. Bir ozdan so'ng ular daraxtqa dalalarga uchishib ketishdi. Tez-tez boshqa bu davrda boshqa maydonlarga ham hujum qilishadi. Chunki bu payt mevali bog'larning hammasi pishadi. Kunlik haroratini oshishi bilan qushlar uzunzorlarga g'ujumi pasayadi. Bu vaqtda qushlarning ko'pchiligi daraxtzorlarga dam olsa ayrimlari daraxtzordagi ariqlarida hammom qabul qilishadi. Tushlikda qushlar daraxtzorlarga soat 15<sup>00</sup>gacha dam olishadi. 16<sup>00</sup>dan so'ng qushlar ayrimlari uzunzorlarga uchib kelishsa, kelganlar boshqa maydonlarga uchib ketishadi. Qushlar 16<sup>30</sup>dan 17<sup>30</sup>gacha uzunzorlarga ko'pchilik bo'lib, uchib kelishadi. Dastlab uzunzor atrofidagi daraxtzorlarga qunishdi. Baland ovozlarda sayrashib yani uzunzorlarga g'ujum qilishdi. 18<sup>00</sup>dan boshlab asta-sekinlik bilan tunash joylariga uchib ketishadi (3.5 - rasm).

Qushlarning bog'laridagi fe'l-atvori kuzatish may oyining ikkinchi ung kunligidan boshlab kuzatildi. Qushlar ertalabki soat 5<sup>30</sup>dan boshlab, janubiy tomondan boshlab uchib keladi. Har galasi 14-15 ta bo'lib, gilos daraxtlari, atrofini aylanib, terakzorlarga qo'nishadi, so'ng birin-ketin qushlar gilos daraxtining

shoxiga qo'nishdi. Ular gilosning yeya boshlashdi. Qushlar to'liq, ayrimlarini yarmigacha yeyishdi. Nok pishishi vaqtida, dastlab qizargan tomonini cho'qib yeyishadi. Qushlar gilozzorlarda ertalab soat 6<sup>00</sup> dan 7<sup>00</sup> gacha nihoyatda ko'p bo'lib uchib kelishadi.



3.5.-rasm. Uzumzordagi mayna.

Uchib kelgan qushlar avval nok atrofidagi daraxtlarga kelib o'tirishadi. Ular nok daraxtiga yoppasiga xujum qilmasdan birin-ketin o'tishdi. Birinchi kelgan qushlar ustki qismini zararlaydi. Keyin uchib kelgan qushlar o'rtaroq qismidagi shoxga o'tirib yeyishdi. Daraxtning yuqorisidagi qushlar ustki qismidagi pishganini yeyib bo'lgach, ovoz chiqarib o'rta qismiga o'tishdi. Bu davrda qushlar nok bog'lariga muntazam ravishda xujum qilishib turishadi. Chunki bu davrda erta pishar nok pishgan bo'ladi. Gilosni yorqinroq navlari qushlarni o'ziga jalb etadi. Tushki paytlarda ham qushlar 3-4 ta bo'lib uchib kelishdi, soat 16<sup>00</sup>dan boshlab qushlar 12-13 ta bo'lib kelishdi, 17<sup>30</sup>dan 19<sup>00</sup>gacha nok qushlarning zarari kuchliroq namoyon bo'ladi. 19<sup>00</sup>dan boshlab qushlarning xujumi gilozorlarga sezilaydi. Qushlar kech tushishi bilan tunash joylariga uchib ketishadi.

#### **4.3. Hind va dala chumchug'ining fe'l-atvori**

Hind va dala chumchuqlarini uzumlardagi zararini, faoliyatini aniqlash jarayonida ularning fe'l-atvorini ham kuzatdik. Qushlar g'alla maydonlariga ertalab 5<sup>00</sup>dan boshlab, maydonning sharqiy tomonidan uchib kela boshlaydi. Dastlab 7-8 ta qush uchib kelib uzumzor chetidagi daraxtga qo'ndi. Daraxtda ovoz chiqarishib maydonning chetki qismiga tushishdi. Qushlar toklar ustiga o'tirishdi. Asosan maydon chetidagi toklardan boshlashdi. Uzum boshlarini chuqilab yeya boshlashdi. Uzunni yeb qushlar keyin suvga borishadi.

Qushlarning galasi kamida 7-8 ta bo'lib birgalikda bir joyga kelib qo'nishdi. Ularga ko'zoynak bilan quyosh nuri aksini yo'naltirganimizda qushlap tokzorlar orasiga yashirindi. Bu holat ikki-uch marotaba takronlangach, ular maydonning o'rtaroq qismiga o'tib ketishdi. Maydonning o'rta qismida qushlar bi joyga to'planib, bir tokdan boshqa toklarga o'tib yeyishdi. Ko'zoynakni qushlarga tomon yo'naltirishimiz bilan qushlar birdaniga yuqoriga ko'tarilib daraxtlarga kelib o'tirishdi.

Ayrimlari boshqa ekin maydonlariga uchib ketishdi. Ayrimlari ushbu g'alla maydoni atrofidagi daraxzorlarda dam, olsa ayrimlari oqar suvlar yaqinida dam olishdi.

Tushdan so'ng 15<sup>00</sup>dan so'ng qushlar daraxtzorlardan asta-sekin 4-5 ta bo'lishib, bug'doyzorga hujum qilishdi. Qushlar bug'doyzorning chetki qismiga kirib, daraxtzorlarga daraxtzorlardan ariqlardan oqib o'tayotgan suvga tushib urchishdi. Bu holat soat 17<sup>00</sup>gacha davom etdi. 17<sup>00</sup>dan boshlab qushlar daraxtzorlarga gala-gala bo'lishib uchib ketishdi.

Ular tushki vaqtda shu yerda dam olgan qushlar bilan birlashib maydonni chetki qismidan o'rta qismlariga ham gala-gala bo'lib hujum qilishdi. 19<sup>00</sup>dan so'ng qushlar asta sekinlik bilan tunash joylariga uchib ketishdi, ba'zilar shu maydon atrofdagi daraxtzorlarda tunab qolishdi.

## **5. Qushlar tomonidan yetkaziladigan biozararlanishlarni oldini olishda ishlatiladigan himoya vositalari**

Fe'l-atvorini boshqarish muammolarini yechishda, repellent reaksiyalarining ekologik analoglarini qidirib topish va ulardan unumli model sifatida foydalanish katta o'rin egallaydi [3,9]. Tanlangan uslub tabiatdagi ekologik vaziyatlarni o'rganishga asoslangan, analoglardan alohida xo'jalik maqsadlar uchun sun'iy ravishda qayta tiklanishga mo'ljallanadi. Ekologik analoglar usulining qushlarga tatbiq etilishi prof. V.D.Ilichev tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, qushlarni cho'chitib haydash bilan bog'liq bo'lgan repellentlar o'zining yaxshi tomonlarini ko'rsatdi [9,10].

Repellent reaksiyasi qushlarni berilgan ovozdan keyin uchishi, ovoz manbasi yaqiniga uchib borish, aylanish, bir joydan ikkinchi joyga sekin yoki tez sur'atlar bilan uchib o'tish kabi holatlarni o'z ichiga oladi.

Qushlar fe'l-atvorini boshqarishning ekologik mukammalligi jiha-tidan akustik repellentlar orasidan ofat signallari muhim o'rin egallaydi. O'zbekiston sharoitida ornitokomplekslar ustida olib borilgan tadqiqotlar, uning istiqbolli yo'nalishlardan biri ekanligini ko'rsatdi. Jizzax, Samarqand, Andijon, Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlari uzumchilik va bog'dorchilik xo'jaliklari hududidan iqtisodiy zarar yetkazuvchi qushlarni cho'chitib haydash maqsadida soch, mayna, chug'urchiq, zag'cha, zag'izg'on, dala chumchug'i ofat signallaridan, shuningdek, ba'zi bir kunduzgi yirtqich qushlarning (skopa, jig'oltoy va toshqirg'iy) tur chaqiriq signallaridan foydalanildi. Yuqorida qayd etilgan turlarning xavf-xatar va ofat signallarining translyasiya qilish yo'li bilan qushlarni muvaffaqiyatli cho'chitib haydash mumkinligi aniqlandi. Ularning repellent reaksiyalari tovush manbai tomon uchib borishi, uning ustida qushlar galasini aylanishi va tezlik bilan uchib ketish kabi shakllarda namoyon bo'ldi. Yaqin qarindoshligi bo'lgan turlarning ofat signallari qushlarda guruh bo'lib himoyalaniş reaksiyasini keltirib chiqaradi, xuddi tur repellent signallarini translyasiya qilgandagi analogik holat kuzatildi. Qushlarning fe'l-atvori guruh

bo'lib himoyalaniş reaksiyasini o'yg'otish repellent vositalar qo'llanilgan maydonda qushlar sonining kamayishiga erishish bilan samaradorlik darajasi o'sadi.

Reaksiyaning oriyentir olish fazasi (uchish, ovoz manbasi yaqiniga borish, havoda uchib aylanish) hiech qanday o'zgarishsiz saqlanadi. Yaqin qarindosh turlardan tashkil topgan qushlarning aralash galalar uchun reaksiyalarda ishtirok etuvchi istalgan tur ovozi translyasiya qilinganda signallarining ta'siri 100% yaqinlashadi. Ta'sirotda birinchi bo'lib qaysi qush turining repellent signallari translyasiya qilingan bo'lsa, o'sha tur javob beradi.

Kuzgi-qishgi davrlarda qarg'alar ofat signallarining samarasi 43-100% yetadi. Dala chumchuqlarini tur ofat signallari bilan cho'chitib haydashga erishish uncha katta bo'lmagan galalarda amalga oshadi. Dala chumchuqlarining katta konsentrasionalangan hollarda cho'chitib haydash sama-rasini oshirish uchun bir yo'la akustik va optik repellentlardan foy-dalanishni talab qilinadi.

Jig'oltoyning chaqiriq signallari, zag'izg'on va maynaning ofat signallari kuchli turlararo ta'sir kuchiga egaligi tasdiqlandi. Jig'oltoy janubiy-g'arbiy O'zbekistonda keng tarqalgan kunduzgi yirtqich qushlardan bo'lib, region ornitokomplekslari bilan mustahkam ekologik aloqalarga ega. Jig'oltoyning tur chaqiriq signallariga mayda chumchuqsimonlarning repellent reaksiyalari tez uchish, bir joydan ikkinchi joyga shiddat bilan uchib o'tish yoki yashirinishga harakat qilish kabi shakllarda namoyon bo'ldi, oxirgisi, chumchuqlar uchun juda xarakterli ekanligi aniqlandi.

Turlararo repellent signallarining qushlarni hududlar va ularning yashash muhitlari bilan aloqalariga bog'liq bo'ladi. Masalan, go'ng qarg'alarning uyalash koloniyalariga bog'lanib qolishlari akustik cho'chitib haydash natijalarini pasaytiradi. Bunday hollarda repellent majmuani (kompleks) qo'llash zarur bo'ladi, majmua o'z ichiga ofat signallari, translyasiyasi, impuls lampaning chaqnashi (tungi soatlarda) va ko'zguli sharlarni ilib qo'yish bilan mustahkamlanadi. Agar qushlar to'plangan hududlar ularning ovqatlanish joylari

hisoblansa, shunga o'xshash boshqa muhim shart-sharoitlar bilan ularni o'zlariga jalb qilsa, qushlarni akustik cho'chitib haydash samarasi anchagina pasayishi mumkinligini ko'rsatdi.

Akustik repellentlardan foydalanish sohasida keyingi yillarda olib borilgan tajribalardan maynaning xavf-xatar, ayniqsa, uning ofat signallarining interspesifik ta'siri yuqori samarali ekanligi ma'lum bo'ldi. Bu turning repellent signallaridan, ayniqsa, bahorda uyalash davrida magnit tasmasiga yozib olingan ofat signallari, nafaqat maynalarga, balki chug'urchiq, soch, go'ng qarg'a, zag'cha, zag'izg'on, ola qarg'a, dala chumchuqlariga kuchli repellent ta'siri etishi mumkinligi qator tajribalar tasdiqladi. Mayna O'zbekiston sharoitida xavf-xatarni juda tez sezuvchi va uni o'z vaqtida boshqa tur qushlar galasiga yetkaza oladigan xususiyati bor. Bu esa, maynaning boshqa qushlar bilan o'zaro akustik aloqalarini borligi va aloqalar ko'p yillar mobaynida ancha mustahkamlanganligi, yonma-yon yashayotgan qushlar uning repellent signallarini ma'nosini, ahamiyatini juda yaxshi anglashlaridan dalolat berdi.

Universal ta'sir etish qobiliyatiga ega bo'lgan maynaning repellent signallarini ishlab chiqarish amaliyotiga akustik repellentlardan foydalanishni joriy qilish tadbirlari talablariga javob beradi.

Maynaning ofat signallari birinchi marotaba translyasiya qilinganda, maynalar uzumzorlardan havoga ko'tariladi va ovoz manbai tomon uchdi, hayajonga tushgan qushlar uning ustida uchib aylandi. 30-45 sekund davom etgan takroriy translyasiyadan keyin qushlar, odatda, uzumzorlarni tark etadi. Keyingi kunlarda akustik repellentlardan foydalanish natijasida uzumzorlarga keladigan qushlarning soni keskin qisqardi. Qushlar, ko'pincha, atroflardagi boshqa dalalarga o'tishi munosabati bilan uzumzorlardan uzoqlashadi.

Jizzax viloyatining Zomin tumanida olib borilgan akustik repellentlarni qo'llash bo'yicha tadqiqotlar juda yaxshi samara berdi. Mayna, chug'urchiq va sochlarning har xil fasllar: bahor, yoz, kuz va qish davrlaridagi ofat signallari magnit tasmasiga tushirilgan yozuvlaridan foydalanilib, qora kishmish navi ekilgan

bog'lariga uchib kelayotgan sochlarni cho'chitib xaydashga erishildi. Maynaning uyalash davrida va sochning bahorgi migrasiyasi davridagi magnit tasmaiga tushirilgan ofat signallarining repellent ta'sirining samarasi ham yuqori ekanligi aniqlandi. Shuningdek, uzumzorlarda oziqlanayotgan sochlarga chug'urchiqlarning ofat signallari translyasiya qilib yo'naltirilganda, ularga kuchli ta'sir etdi va qushlar uzumzorlarni tark etdi [3].

Shunday qilib, chug'urchiqlar Sturnidae oilasiga mansub mayna, chug'urchiq va sochlarning ofat signallari o'zaro kuchli repellent reaksiyasini sodir etganligi va bu signallar turlararo interspesifik ta'sir kuchiga ega ekanligi O'zbekistonning turli mintaqalari, xususan vohalar, tog'oldi agrasenozlari sharoitida ommaviy qushlarning lokal maydonlardagi zararli faoliyatlarining oldini olish va kamaytirish choralarini ishlab chiqishda zarur vosita yoki usul bo'lib xizmat qiladi.

Bo'zdoq biologiyasining o'ziga xos xususiyatini o'rganish bilan birga uning akustik signallar sistemasi har xil ekologik vaziyatga qarab o'zgari-shi, komfort yoki diskomfort tovushlari borligi, repellent tovushlaridan: ogohlantiruvchi, havf-xatarni bildiruvchi va, xullas, ofat signallari mavjudligi aniqlandi [6].

Bo'zdoqlar uya koloniyalari atroflarida olib borilgan kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, ovqatlanish uchun havoda uchib, ov qilayotgan qushlar o'zaro bir-birlari bilan tovush kommunikasiyalari vositasida bog'lanib, ma'lum axborotlarini bir-birlariga yetkazib turadi, in atroflarida yoki inga ovqat bilan kelgan erkak yoki urg'ochi qush ovoz repertuari tamomila boshqacha ma'noga ega bo'ladi. Uyalash joylarida paydo bo'lgan toshqirg'iyga yoki odamga nisbatan bo'zdoqlarning repellent reaksiyasi, ya'ni xavf-xatar signallari-ning juda qisqaligi va tez-tez ijro etiladi. Bunday tovushlarga nisbatan qushlarda himoya reaksiyasi shakllanadi, ular zich gala hosil qilib, aylanma harakatlar qiladi, baland uchib, bir necha daqiqalar yuqoridan xavf-xatarni kuzatadi, keyinchalik uya koloniyalariga yana qaytib keladi [6].

Ko'k kurkunaklarni to'plangan joylaridan cho'chitib haydash maqsadida ularning ofat signallari sinovdan o'tkazildi. Magnit tasmasiga tushirilgan ofat signallari bioakustik qurilma vositasida translyasiya qilindi. Qushlarning ofat signallariga bo'lgan latent davri 3-4 sekundni tashkil etdi, 16-18 sekund davomida barcha ko'k kurkunaklar ovoz chiqqan tomonga qarab uchdi. So'ngra ovozni anglab olib, galadagi qushlar ham xuddi shunday ofat signallarini berib, galadagi barcha qushlarning yanada hayajonlanishlariga sabab bo'ldi. Galadagi qushlar ofat signalini anglab olib, unga o'z munosabatini bildirdi va o'zining shaxsiy ofat signalini berdi, ya'ni vositachi qush samarasi yuzaga keladi. Bu, o'z navbatida, galadagi qushlarning repellent reaksiyasini kuchaytiradi. Kurkunaklar ovoz karnayi ustidan bir necha daqiqa davomida aylanib uchib, keyin joydan uzoqlashadi va butunlay tashlab ketish bilan yakunlanadi. Ko'k kurkunaklarni o'z ofat signallari vositasida cho'chitib haydash mumkinligi ilk bor bizning olib borgan tajribalarimizda isbotlandi.

Qushlar fe'l-atvorini boshqarishning ekologik jihatlariga yana qo'lga o'rgatilgan lochin yoki qirg'iylardan samarali foydalanish yaxshi misol bo'la oladi [17].

Andijon viloyatining Baliqchi tumanidagi O'rmonbek qishlog'ida chug'urchiqlarni, dala va hind chumchuqlarini uzumzorlardan va oq jo'xori ekilgan maydonlardan cho'chitib haydash maqsadida toshqirg'iyning uchirma polaponlaridan foydalanildi. Buning uchun toshqirg'iy maxsus boqildi va tar-biyalandi. Uzumzorlarning chug'urchiqlar uchib keladigan uchastkasining ochiq joyiga toshqirg'iy qo'ndirildi. Qushlar galasini ko'rgan toshqirg'iy tur cha-qiriq signallarini bera boshlaydi, natijada bu signallar, eng muhimi, toshqirg'iyning o'zining paydo bo'lishi qushlarda kuchli repellent reaksiyani uyg'otadi. Mavjud qushlar uzumzorlarni va oq jo'xori maydonlarini tark etishga majbur bo'ladi. Chumchuqlar qalin daraxt shoxlari oralariga kirib yashirinib oldi.

Optik repellent vositasi sifatida biz tomonimizdan ixtiro etilgan va birinchi marotaba amaliyotda keng qo'llanilgan, ko'zguli sharlardan iborat [4]. Ixtironing

asosiy maqsadi qushlarni cho'chitib haydashni talofatsiz amalga oshirish va samarasini yuqoriga ko'tarishdan iborat. Qo'yilgan maqsadga erishish uchun optik repellent yaratishga erishdik (4.2.3.1-rasm).

Qushlarni cho'chitib haydash uchun qurilma tarkibiga kiruvchi optik repellentshar shaklida tayyorlangan, sirtiga ko'zguli plastinkalar yopishtirilgan, masalan ko'zgu bo'laklari. Shar penoplastdan yoki rezinadan tayyorlanishi mumkin. Sharga parraklar o'rnatilgan bo'lib, ular yorug'likni yaxshi qaytaradigan materiallar, masalan, folga yoki lavsan plyonkalardan tayyorlanadi. Bog'lash moslamasiga elastik boylama mustahkam bog'langan, tros, leska yoki rezinali bog'lagich (ip, kanop) orqali tirgakka birlashtirib bog'lanadi.

Tirgak uzun tayoq yoki daraxt shoxiga mahkam bog'lanadi, Qo'riqlanayotgan ekin ustiga 0,3-0,7 m balandlikda joylashtiriladi. Agar uzumzorlar yoki boshqali ekinlar qo'riqlanayotgan bo'lsa, optik repellentlar ekinlar ustiga joylashtirilsa kifoya. Mevali daraxtlarni qo'riqlashda, optik repellentlar daraxtning tepa va pastgi shoxlariga bir xil balandlikda joylashtirish zarur bo'ladi.

Sharda parraklar va elastik boylamaning bo'lishi tufayli optik repellentlar kuchsiz havo oqimlari ta'sirida ham har xil tomonlarga qarab aylanaveradi. Quyosh nurining tushishi yoki boshqa istalgan yorug'lik manbai, masalan, projektordan tushgan nur, ko'zguli plastinkalar va boshqa sharlardan ko'p karra qaytib, kuchli yorug'lik oqimlarini hosil qiladi, nurlarning ravshanlik darajasi har xil bo'lganligi va yo'nalishlarining doimiy o'zgarib turishi repellentlarga qushlarni o'rganib qolishga yo'l qo'ymaydi (5.1,5.2,5.3 - rasmlar).

Qushlarni cho'chitib haydashdagi uning repellent ta'sir kuchi keyingi yillarda turli xil sinovlardan muvaffaqiyatli o'tdi, ishlab chiqarish amaliyotida keng joriy qilindi.

Taklif qilingan qurilmadan foydalanish bog'lar, uzumzorlar va boshqa ekinlar hosilini qushlardan saqlab qolishga imkonini beradi. Bog'larda qo'llanishining yillik iqtisodiy samaradorligi har bir gektar qo'riqlangan maydonda 400 ming so'm atrofida bo'ldi.



5.1.- rasm. Aholi tomonidan uzumni himoyalash uchun qo'llaniladigan vositalar



5.2.- rasm. Aholi tomonidan «Husayni» navli uzumnini himoyalash uchun  
qo'llaniladigan vositalar



5.3. - rasm. Aholi tomonidan uzumni himoyalash uchun qo'llaniladigan vositalar

## **Xulosalar**

1. Urgut tumani “Mo’minobod” jamoa xo’jaligi Terak qishlog’idagi sharoitda uzumzorlarga zarar yetkaziladigan qushlar mayna, chug’urchuq, dalachumchug’i va hind chumchuqlari bo’lib hisoblanadi.

2. Qushlar asosan uzumzorlarga ertalabki 5<sup>00</sup>dan 9<sup>00</sup>gacha faol bo’ladi. Kunning ikkinchi yarmida kechki paytdagi faolligi 17<sup>00</sup>dan 20<sup>00</sup>gacha faol bo’ladi.

3. Qushlarni uzumzorlarga yetkazadigan zarari har-xil bo’lib, mayna va chug’urchuqlar uzum donasini butunligicha yeb yuboradi. Dala chumchug’i va hind chumchug’i esa uzum meva donasini meva yumshoq qismlarini shimib oladi, natijada uzum donasidan uzum po’stloqlari qoladi.

4. Tadqiqot olib borilgan hududda uzumzorlarga yetkazilgan umumiy zarar miqdorli 10% tashkil qiladi.

5. Qushlarni uzumzorlardan cho’chitib haydash uchun akustik optik repellentlar vositalarni joriy etish yaxshi samara beradi.

6. Qushlarni uzumlardan cho’chitib haydash ekologik va biotexnologik vositalardan samarali foydalanish uzumzorlardagi zararning kamaytirish imkon beradi.

**Tavsiyalar.**

1. Malakaviy bitiruv ishi materiallarini uzumzorlarda qushlarning zararini o'rganish bo'yicha tadqiqot natijalarini zoologiya fanini o'rganishda qo'llash mumkin.
2. Qushlarning uzumzorlarga zararini kamaytirish uchun ikkinchi darajali ekin maydonlarni tashkil qilish yaxshi samara beradi.
3. Qushlarning uzumzorlardan cho'chitib haydashda akustik, optik repellant vositalardan foydalanish maqsadga muvofiq.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ахмедов К.Р. Воробьи в Таджикистане как вредители зерновых посевов и меры борьбы с ними. - Душанбе, 1953. – 76 с.
2. Благосклонов К.Н. Авиафауна большого города и возможности ее преобразования // Экология, география и охрана птиц. - Л., 1980. - С. 144-155.
3. Джаббаров А.Д. Средства для отпугивания птиц в садах и на виноградниках // Садоводство и виноградарство. - М., 1988а, № 11. - С. 17-18.
4. Джаббаров А. Тихонов А.В. Устройство для отпугивания птиц // Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий. Авторское свидетельство № 1161027. 15.02.1985 г. +91. Ильичев В.Д. Управление поведением птиц. - М., 1984. – 303 с.
4. Жабборов А. Куркунак *Merops apiaster* L. нинг асаларичиликдаги зарари ва унинг олдини олишнинг самарали усуллари // Актуальные проблемы биологии и медицины юго-западного Узбекистана. - Самарканд, 1995б, вып.І. - Б. 76-79.
5. Жабборов А.Р., Мамашукуров А.Ў., Аллаев Э. Кўк куркунак - *Merops superciliosus* L. нинг акустик сигнал системалари // Марказий Осиё ўсимлик ва ҳайвонот дунёсидан оқилона фойдаланиш ва муҳофаза қилишнинг экологик асослари: Халқаро илмий конференция маърузалари. - Самарқанд, 1997. - Б. 125-127.
6. Жабборов А.Р. Фундукчиев С.Э., Мамашукуров А.Ў. Фарғона во-дийси шароитида кўк бўздоқ *Merops superciliosus* L. нинг биологиясига оид янги маълумотлар // Ўзбекистон Республикаси фанлар академиясининг маърузалари. – Тошкент, 1999, № 3. - Б. 41-43.
7. Ильичев В.Д., Вилкс Е.К. Пространственная ориентация птиц. - М., 1978. – 285 с.

8. Ильичев В.Д. Биоповреждения - эколого-технологическая проблема // Микроорганизмы и низшие растения - разрушители материалов и изделий. - М., 1979. - С. 7-10.

9. Ильичев В.Д. Ориентационная природа подкрепляющих стимулов в управлении поведением птиц // Экологические основы управления поведением животных. - М., 1980. - С. 106-113.

10. Ильичев В.Д., Силаева О.Л., Козлов Ю.П. Системные подходы в аэродромной экологии // Вестник РУДН. - Москва, 2006, № 1(13). - С. 124-127

11. Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К., Филатова Е.А. Тен А.Г. К вопросу о роли майны *Acridotheres tristis* в повреждении урожая плодово-ягодных культур // Хайвонлар экологияси ва морфологияси: Илмий мақолалар тўплами. – Самарқанд, 2008. – Б. 71-80

12. Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К., Филатова Е.А. О необходимости исследования влияния высоковольтных линий электро-передач на перелетных птиц для повышения экологической безопасности в Узбекистане // Актуальные проблемы изучения и сохранения животного мира Узбекистана. Материалы респ. научн. конф. – Ташкент, 2011. – С. 31-32.

13. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. – М.: Советская наука, 1953. – 502 с.

14. Промптов А.Н. Очерки по проблеме биологической адаптации поведения воробьиных птиц. - Москва-Ленинград, 1956. – 310 с.205. Шерназаров Э. Розовый скворец на виноградниках Ташкентской области // Экология беспозвоночных и позвоночных животных Узбекистана. - Ташкент, 1978. - С. 180-182.

15. Сагитов А.К. Врановые птицы Зарафшанской долины // Труды УЗГУ, нов. Сер. вып. 88, Самарканд, 1959. – С. 3-42

16. Сема А.М. Вредоносная деятельность скворцов на виноградниках юго-востока Казахстана и анализ результатов их акустического отпугивания // Орнитология. – Москва, 1977. - Вып. 12. - С. 160-165.

17. Симаков Г.Н. Соколиная охота и культ хищных птиц в Средней Азии (ритуальный и практический аспекты). – Санкт-Петербург, 1998. – 320 с.

18. Фозилова Ф., Лаханов Ж.Л. Самарқанд шаҳри шароитида мусичаларнинг аҳамияти тўғрисида материаллар // Магистрант талабаларнинг I ил-мий анжумани материаллари. – Самарқанд, 2001. – Б. 31-34.

19. Шерназаров Э. Розовый скворец на виноградниках Ташкентской области // Экология беспозвоночных и позвоночных животных Узбекистана. - Ташкент, 1978. - С. 180-182.

20. Шерназаров Э.Ш., Лановенко Е.Н., Филатов А.К., Третьяков Г.П., Тен А.Г. Изучение видового состава и численности птиц на плантациях плодово-ягодных культур // Актуальные проблемы биологии, экологии и почвоведения: Респ. науч.-практ. конф. – Ташкент, 2006 . - С. 96-9