

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI
TABIIY FANLAR FAKULTETI
BIOLOGIYA KAFEDRASI**

Bekchanova Bekchanova Munirananing

5A140101 BIOLOGIYA (fan yo'nalishi)

MAGISTR akademik darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: “Fauna, biology and ecology of melon pests in the
condition of the Khorezm oasis” (Xorazm vohasida uchrovchi
qovun zararkunandalarining faunasi, biologiyasi va
ekologiyasi).**

Ilmiy rahbar:

kaf.professori. Bekchanov X.U

Urganch 2018 yil

MUNDARIJA

Kirish.....	3
Asosiy qism	
I.BOB. Adabiyotlar sharhi.....	17
1.1 Xorazm qovunchiligining tarixi.....	17
1.2 O'rta Osiyoda poliz ekinlari zararkunandalarining o'rganilishi.....	21
I bob bo'yicha xulosa.....	27
II. BOB. Materiallar va tadqiqot o'tkazish uslublari.....	28
2.1. Tajriba olib borilgan dalalarning iqlim sharoiti va tuproqlarining tasnifi.....	36
Ikkinchi bob bo'yicha xulosa.....	39
III.BOB. Horazm vohasi poliz ekinlari zararkunandalari.....	40
3.1. Xorazm vohasi poliz ekinlar zararkunandalarining taksonomik sharhi.....	40
3.2. Qovun pashshasining (Myiopardalis pardalina) rivojlanish biologiyasi.....	58
3.3. Qovun pashshasining agrotsenozlarda uchrash miqdori va jins nisbatlari.....	66
3.4 Qovun pashshasining turli yoshdagi individlarining miqdoriy ko'rsatkichlari.....	69
III bob bo'yicha xulosa.....	70
Xulosa.....	72
Foydalanilgan adabiyotlar.....	75

KIRISH

Davlatimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev tomonidan xalqimizning turmush darajasini yangi bosqichga olib chiqish, davlatimizni ijtimoiy-iqtisodiy jihatdan rivojlantirishga qaratilgan keng ko'lamdagi chora-tadbirlarni qamrab olgan 2017-2021 yillarga mo'ljallangan "Harakatlar strategiyasi" ishlab chiqildi va shunga asosan juda katta ishlar olib borilmoqda.

Hozirgi davrda butun dunyoda qishloq xo'jaligi sohasida bir qancha muammolar yuzaga kelmoqda. Jumladan - aholi soni ortib borishi, zarakunanda hasharotlarning ko'payishi va tarqalishi, fan texnikaning rivojlanishi, xilma xil zavodlardan ishlab chiqilayotgan zararli moddalar, zaharli ximikatlarni ishlab chiqilishi va ishlatilishi natijasida, qishloq xo'jaligi o'simliklarini hosildorligi va sifatiga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Bularning oldini olish maqsadida . Qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli, mo'l-ko'l hosil olish uchun fan-texnika yutuqlarini ishlab chiqarishga keng joriy qilish, serhosil o'simlik navlarini yaratish, agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida va sifatli o'tkazish bilan birga qishloq xo'jaligi ekinlarga ziyon etkazuvchi zararkunandalarning tur tarkibini aniqlash, hamda ularning biologik va ekologik xususiyatlarini har tamonlama o'rganish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki qishloq xo'jaligi ekinlaridan nafaqat mo'l hosil balki ekologik toza mahsulotlar olish zamonning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Respublikada meva-sabzavot va poliz maxsulotlari ishlab chiqarishni jadal ko'paytirish dasturi ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan maxsulotning ekspotrqa yo'naltirilganligiga qayta e'tibor qaratilmoqda. Bu soxada Germaniya, Fransiya, SHvetsariya, AQSH, Isroil, Xindiston, Polsha va boshqa davlatlarning firmalari bilan xamkorlikda ish olib borilmoqda. Poliz maxsulotlari eksportini markazlashgan uslubi xususiy ishlab chiqarish sektorlari tashkil qilindi. Chunki bunday tez buziluvchan maxsulotni tovar ko'rinishni saqlagan xolda ancha katta bo'lmagan xajmlardan manzilga zudlik bilan etkazib berish va uni sotishda dexqon va fermerlarning hissasi katta bo'lmoqda. Konsentrlangan sharbatlarni, tabiiy sharbatlarni, quruq mevalarni, sabzavotlarni va boshqa maxsulotlarni Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlariga xamda Rossiyaga eksport qilish respublikada meva sabzavotchilikni rivojlantirishga yanada xissa qo'shadi. Poliz

ekinlarining ayrimlari faqatgina oziq-ovqat maxsuloti emas, balki dorivor o'simlik sifatida xam foydalaniladi. Jumladan qovun va qovoq, tarvuz yurak, oshkozon, ichak, ko'z xastaliklarida, gijja xaydovchi, kamqonlik, jigar va boshqa kasalliklar uchun iste'mol qilinadi. Bundan tashqari poliz ekinlarini iste'moldan qolgan barglari, poyalari qayta ishlashdan ajralgan chiqindilari chorva mollari uchun eng to'yimli ozuqa sifatida foydalaniladi.

Qishloq xo'jaligida o'tkazilayotgan iqtisodiy islohotlar aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish va bu sohadagi ta'minotni tubdan yaxshilab, jahon andozalariga tenglashtirish eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Keyingi yillarda qishloq xo'jaligida islohatlarni tubdan o'zgartirish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va ularni o'z vaqtida qayta ishlash maqsadida bir qator qonunlar va farmoyishlar qabul qilinmoqda. BMT ning Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti hamda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi vaqtda dunyoda 840 milliondan ortiq kishi, ya'ni deyarli har sakkiz odamning biri to'yib ovqatlanmayapti, sayyoramiz aholisining 30% idan ziyodi to'laqonli ravishda ovqatlanmaslik, eng asosiy mikroelement va vitaminlar etishmasligi muammosini boshidan kechirmokda. Ana shunday sabablar tufayli 160 milliondan ortiq bola bo'yining o'sishi, jismoniy va intellektual rivojlanishiga doir kamchiliklardan aziyat chekmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlari shundan dalolat beradiki, bugungi kunda rivojlanayotgan mamlakatlarda bir kishi uchun tavsiya etilgan kundalik 400 gramm o'rniga juda kam miqdorda – bor-yo'g'i 150-200 gramm meva va sabzavot iste'mol qilinmoqda. Halqaro dietologlarning tavsiyasiga ko'ra, inson iste'mol qiladigan oziq-ovqatning kamida 50% ini meva va sabzavotlar tashkil etishi zarur. Hozirgi vaqtda Respublikamizdan umumiy qiymati qariyib 5 milliard dollar bo'lgan oziq-ovqat, birinchi navbatda meva-sabzavot mahsulotlari eksport qilinmoqda.[3.4.6.8] So'nggi uch yilda eksport qilinayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi 3 barobardan ziyod oshdi. 2015 yili 12 million 592 ming tonna sabzavot va kartoshka, 2 5 million 731 ming tonna meva 1 million 850 ming tonna Qovun mahsulotlari, 1 million 556 ming tonna uzum etishtirildi. Seleksionerlarimiz yaratgan iqlim sharoitimizga mos iqlim qurg'oqchilikni kasallik va zararkunandalarga chidamli

sabzavot poliz ekinlari va kartoshkaning 170 dan ortiq navi, meva va rezavor ekinlar va uzumning 175 navi parvarishlanmoqda.[1.2]

Respublikamizda poliz ekinlarini yetishtirish qishloq xo'jaligining eng ahamiyatli sohalaridan biri hisoblanadi. Qovunning ko'pchilik poliz ekinlaridan ustunligi shundaki, uning ayrim qishki navlari 6 oy va undanda ko'p vaqt davomida buzilmasdan va ta'mini yuqotmasdan saqlanadi. Qovun odam organizmi uchun zarur bo'lgan mineral tuzlar va vitaminlarga boy, uning shifobaxshligi ham mavjud. Uning hosilidan faqat tabiiy turda foydalanilmasdan, ulardan turli hil konserva maxsulotlari asal, murobbo, qovun qoqi, vitamanga boy mineral moddalar va boshqa maxsulotlar tayyorla mumkin. Qovun O'rta va kichik Osiyo mamlakatlardan kelib chiqqan. Poliz ekinlarining tarixiy jihatdan avvaldan shakillangan makonlarning bor ekanligi harakterli hisoblanadi, bu makonlarning har biri ekologik jihatdan tuproq iqlim sharoitlariga ancha o'rgangan, o'zlarining navlik belgilari bilan ajraladi. Qoraqalpog'iston Respublikasi qovun yetishtirishdagi asosiy makonlarning biri bo'lib hisoblanadi. Bu yerda Beruniy, To'rtkul, Xo'jayli va Chimboy tumanlari alohida o'rin tutadi. O'rta asrlarda bizning xududimizda yashovchi odamlarning yil davomida foydalanadigan ovqatlik rasionining tarkibida ovqatlanish dasturi va Qiyatida qovunlarning tutgan o'rni katta bo'lgan. Hosillari erta baxordan boshlab kuz oyining oxirigacha pishib yetilib, uch - turt oy davomida odamlar toza xolida, qish va kelasi bahorgacha qayta ishlangan oziqlaridan foydalanadi. Respublikamizda qovunchilikni rivojlantirishga katta e'tibor qaratilib, xar yili qovun sayili bayrami o'tkaziladi. Bu bayramda respublikamizning hamma tumanlari o'zlari yetishtirgan eng mazali, yiriq xushbo'y va chiroyli ko'rinishga ega bo'lgan qovunlari bilan qatnashadi. Respublikamiz xududlarida yetishtirilgan bunday qovunlar foydalanishdan tashqari xosilning ko'pchilik qismi chet davlatlarga eksport qilib turiladi. Qovun mevasining tarkibida o'rtacha 5 - 18 % qand, 0,6 % oqsil, 0,8 % kletchatka, 0,2 % yog' va turli vitaminlarning bo'lishi aniqlangan. Shuningdeq uning tarkibi odam organizmi uchun zarur bo'lgan kaliy, kalsiy, fosfor, temir, kobalt tuzlariga boy bo'lganlikdan eng hazmbop oziqlik modda hisoblanadi. Keyingi o'n yillikda poliz ekinlarda jumladan bir nechta asosiy zararkunandalar zarar keltirmoqda. Ushbu zararkunandalar orasida

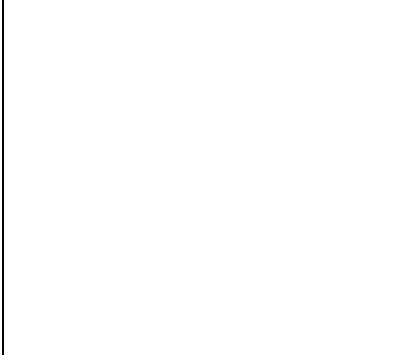
karantin bo'lgan qovun pashshasi va g'ovaklovchi pashshalar hosilning 50% gacha yo'qotilishi kuzatilmoqda. Zararkunandaning asosiy rivojlanadigan dalasi poliz ekinlari ekanligini xisobga olib, unga qarshi o'tkazilgan kurash tadbirlarining qovun pashshasi rivojiga ta'sirini o'rganish talab etiladi. Chunki ikki zararkunanda o'simlikning har xil fazalarini zararlashiga qaramasdan vegetasiya davrining ohirida qishlovga ketishda birgalikda rivojlanadi. Poliz ekinlarining kech pishar navlarida zararkunandaning ikkita turini ham yo'q etadigan kurash turini ishlab chiqib tavsiya berish talab etilmokda. Muammoning ijobiy yechimining asosi, poliz ekinlarida zaarkunandalarga qarshi qo'llanilayotgan kimyoviy preparatlarning samaradorligini oshirish, minimal qo'llab biologik samaradorligini yuqori darajasiga yetkazishdir. O'tkazilayotgan agrotexnik choralarning qo'llash vaqtini ishlab chiqish, moslamalarni qo'llanganda kemiruvchi tunlamlar, qovun pashshasi qurtlarini nobud etishni yo'lga qo'yish bugunning talabi hisoblanadi. Ko'rsatilgan turlarga qarshi peritroidli kimyoviy preparatlarni qo'llash natijasida dalalarda shira ko'payishi kuzatiladi. Bunday dalalarda kimyoviy preparatlarning turlarini tanlash, qo'llash me'yorlarini ishlab chiqish talab etiladi. O'tkazilgan tadqiqotlar, tavsiyalar natijasi bugungi kunda poliz ekinlaridagi asosiy zararkunanda turlarini aniqlab, ularga qarshi uyg'unlashgan kurash tadbirlarini olib borish talab etiladi. Ilmiy tadqiqotlar davomida poliz ekinlarining asosiy kemiruvchi va so'ruvchi zararkunandalari biologiyasi va ularga qarshi samarali kurash choralari o'rganildi. Respublikamizda zararkunanda hasharotlarni o'rganish borasida bir qancha ilmiy ishlar olib borilgan. (R.A.Olimjonov (1977), S.A.Muratov (1986), A.SH. Xamroev (1986) va boshqalar. Lekin shunga qaramasdan, zararkunanda hasharotlarni tur tarkibi ularning biologiyasi, ekologiyasi va tarqalish arealini o'rganish borasida bir qancha muammolar mavjud. SHu mavzu yuzasidan Prezidentimiz SHavkat Mromonovich (Xorazm viloyati saylovchilar bilan uchrashuvida) takidlaganidek qishloq xo'jaligi borasida olib borilayotgan ilmiy ishlar sustligi aniq rejaga ega emasligini to'g'ri va aniq tavsiflab berildi.[1.2.3.4] Respublikamiz, qolaversa viloyatimiz qulay tabiiy va iqlim sharoitlariga ega. Ayniqsa, yil bo'yi issiq va quyoshli kunlar ko'p bo'ladi. Bu esa o'z navbatida ayrim hayvon turlari, jumladan zararkunanda hasharotlarning yashashi va tez rivojlanishi uchun

qulay sharoit bo'lishiga imkoniyat yaratadi. Natijada qishloq xo'jalik ekinlari va mevali daraxtlardan olinadigan hosil miqdori kamayib yoki butunlay yo'q bo'lib ketishi mumkin. YUqoridagilarni hisobga olgan holda poliz ekinlarini zararkunandalarning turlarini aniqlash va ularning biologik va ekologik xususiyatlarini o'rganish lozim. Mamlakatimizda, jumladan, Xorazm viloyatida poliz ekinlari agrotsenozida uchraydigan hayvonlar umuman o'rganilmagan. SHuningdek, bu hasharotlarning foydali yoki zararli ekanligi ham aniqlanmagan. Barcha agrotsenozlar qatorida poliz ekinlari dalalarida uchraydigan hayvonlar, xususan hasharotlarni tur tarkibini sistematik jihatdan aniqlash, bioekologik xususiyatlarini o'rganish viloyat faunasi haqidagi ma'lumotlarni ko'payishiga, Respublika Davlat Kadastru fondini boyitishga xizmat qiladi. Xorazm azal-azaldan o'zining ko'pgina qovun va tarvuzlari bilan dunyoga mashxur bo'lib kelmoqda. Bizning viloyatimizda etishtirilayotgan xar bir qishloq xo'jaligi o'simliklari o'ziga xosligi bilan ajralib turadi, lekin bu o'simlik navlaridan olinayotgan xosil kutilayotgan natijani bermayapdi. Buning sababi qishloq xo'jaligi zararkunandalari xisoblanadi.

Ishning dolzarbligi: Poliz ekinlaridan biri bo'lmish qovun azal-azaldan shifobaxshligi to'yimligi jixatidan birinchi o'rinlarda turadi. Keyingi yillarda dehqonlarimiz poliz ekinlari zararkunandalaridan aziyat chekayotganligi xech kimga sir emas. Qishloq xo'jaligi xodimlari va karantin stansiyalari yo'l qo'ygan xatoliklari natijasida mamlakatimizga bir qancha zararkunandalar boshqa davlatlardan migratsiya qilayotganligi xammaga ma'lum. Buning natijasida ular poliz ekinlarining xosildorligini keskin pasayishiga olib kelmoqda. SHu bois dexqonlarimiz qishloq xo'jaligi ekinlaridan qovun xosildorligi pasayishi natijasida juda katta iqtisodiy zarar ko'rmoqda.

Tadqiqot ob'ekti: Tadqiqot ob'ekti sifatida Xorazm vohasida uchrovchi qovun o'simligi zararkunandalari va Myiopardalis pardalina turi tanlangan.

Tadqiqot predmeti: Myiopardalis pardalina turini o'rganish metodikasi biologiyasi, ekologik xususiyatlari ishning predmetini belgilaydi.





Tadqiqot maqsadi: Tadqiqotimizning asosiy maqsadi Xorazm vohasida uchraydigan qovun zararkunandalari faunasining tur tarkibi, biologik va ekologik xususiyatlarini aniqlash, tadqiqotimizning asosiy maqsadini belgilaydi.

Tadqiqot vazifalari:

Yuqoridagi maqsadni amalga oshirishda quyidagi vazifalarni bajarish koʻzda tutilgan

- Xorazm vohasida tarqalgan qovun agratsenozi zararkunandalarining tur tarkibini aniqlash;
- Agrotsenozlarda uchraydigan qovun zararkunandalarining sistematikasini oʻrganish.
- Qovun zararkunandalarining biologiyasini oʻrganish;
- Qovun zararkunandalarining ekologiyasini oʻrganish.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

Olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida Xorazm vohasi Agrotsenozlarida zararkunandalari aniqlanildi. Myiopardalis pardalina turiningning bioekologik xususiyatlari oʻrganildi.

Tadqiqotning nazariy ahamiyati:

Tadqiqot natijalari entomologiya sohasidagi bilimlarni yanada kengaytirishda, Xorazm vohasida qishloq xo'jaligi xodimlari uchun yo'riqnoma sifatida, entomologiya va zoologiya fanini o'qitishda o'qituvchilar uchun qo'llanma sifatida ham foydalaniladi.

Tadqiqotning amaliy ahamiyati:

. Ushbu ilmiy izlanishlar natijasidan asosan "Tabiatni muhofaza qilish qo'mitalari", qishloq xo'jaligi xodimlari, entomologlar, o'simliklarni himoya qilish qo'mitalarida foydalanish mumkin. SHuningdek OTM muassasalari – entomologiya, umurtqasizlar zoologiyasi, o'simliklarni himoya qilish tanlov va maxsus kurslarni o'tishda foydalanishlari mumkin

Muammoning o'rganilganlik darajasi:

Qovun ekini zararkunandalari biologik, ekologik va qishloq xo'jaligidagi zarari yetarlicha o'rganilmaganligi sababli ilmiy izlanishlar olib borishimizga sabab bo'ldi. Respublikamizda qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalardan himoya qilish XX asrning 30-yillarida boshlab olib borildi. Jumladan, 1935 yilda YAqin SHarq davlatlarining boshqa davlatlar bilan imzolagan shartnomalariga muvofiq, qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandalaridan himoya qilishga ham alohida e'tibor qaratilgan. Bunga misol qilib, Eron bilan tuzilgan shartnomani qayd qilib o'tish mumkin. Mazkur shartnomaga ko'ra, qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandasi hisoblangan 8 turiga qarshi hamkorlikda kurash olib borish ko'zda tuzilgan. Ushbu zararkunandalar qatorida qovun pashshasi ham ko'rsatib o'tilgan.

Respublikamizda qishloq xo'jalik ekinlariga zarar etkazadigan zararkunanda hasharotlarning biologiyasi, ekologiyasi va ularning keltiradigan zararini o'rganish borasida bir qancha ilmiy ishlar olib borilgan. (R.A.Olimjonov, S.A.Muratov, S.Alimuhamedov, A.SH. Hamroev, F.Aripova, G.SHomurotov va boshqalar). Ammo, zararkunanda hasharotlarning

Ilmiy tadqiqot uslubiyati va usullari: Disertatsiya ishida umumentomologik usublardan foydalanilgan.

Himoyaga olib chiqilayotgan holatlar: Qovun zararkunandalari tur tarkibi va qovun pashshasining bioekologik xususiyatlari.

Dissertatsiya ishi natijarining e'lon qilinganligi. Tadqiqot ishi yuzasidan 2 ta ilmiy maqola va 4 ta tezis respublika hamda chet el ilmiy nashrlarida chop etilgan. 1 ta uslubiy qo'llanma chop qilingan.

Magistrlik dissertatsiyasining tuzilishi va hajmi:

Bitiruv malakaviy ishning hajmi ___ bet _____ so'zdan iborat. Magistrlik dissertatsiya ishi kirish, adabiyotlar sharhi, tadqiqot materiallari, uslublari va uni tashkil etish, tadqiqot natijalari va ularning tahlili, xulosa va foydalanilgan adabiyotlardan iborat.

Tadqiqot ob'ektlari va uslublari - Tadqiqotlar asosan Xorazm viloyatining qovun ekiladigan tumanlardan Urganch, Honqa va boshqa poliz ekinlari ekiladigan dalalarida, shuningdek, UrDU dagi tajriba uchastkasida olib borildi. Bunda asosan qovunning gulobi, oq gurvak, qora gurvak, ola gurvak, tarvuz qovun, olakka, ko'k gurvak, qariqiz, bishak, olahamma tarvuzning marmar ertapishar dollar navlari tanlab olindi. Ilmiy tadqiqotlar fenologik kuzatishlarga asoslangan holda dalada va laboratoriya sharoitida qovun pashshasining biologiyasi, ekologiyasi va tarqalish areallari o'rganishga qaratilgan bo'lib, umumiy entomologik usul va uslublardan tashqari maxsus metodikalar ya'ni entomologik tutqichlar, DRL yoritgichlari hamda ekologiyasini o'rganish uchun maxsus aerometr, tuproq tarkibini o'rganishda foydalaniladigan Berlez apparatidan ham, foydalangan holda tajribalar olib borilmoqda.

Olingan natijalar - Rejaga asosan qovun pashshasining biologiyasi, ekologiyasi va tarqalish arealini o'rganishga doir tadqiqotlar viloyatning qovun, tarvuz, qovoq, bodring ekilgan dalalarida olib borildi. Tadqiqotlar bo'icha olingan natijalar quyidagilardan iborat.

- Xorazm viloyati bo'yicha qovun ekilgan hududlar aniqlandi.

- Qovun pashshasining laboratoriya va xilma-xil poliz agrotsenozlarida rivojlanishi kuzatildi.
- Qovun pashshasining tarqalish arealining haritasi tuzildi.
- Qovun agrotsenozlarida zararkunandaning imagolarini uchrash miqdorini hamda ularning jins nisbatlarini aniqlandi.
- Qovun pashshasining rivojlanishiga harorat va namlikning ta'siri o'rganildi va bioklimogramma tuzildi.
- Qovun pashshasining turli yoshdagi individlarining miqdoriy ko'rsatkichlarini o'rganildi va statistik tahlil qilindi.

Amaliyotga joriy qilish – Ushbu dissertatsiya ishi doirasida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar va izlanishlar natijalari asosida tayyorlanayotgan uslubiy-tavsiyalarni qishloq xo'jaligiga joriy qilish natijasida qovun va boshqa ekinlardan olinadigan hosilning hajmini oshirish va sifatini yaxshilash imkoniyatlari yaratiladi. SHuningdek, tadqiqot natijalari zararkunandaga qarshi kurash choralarini samarali olib borilishiga va sarf-harajatlarning tejalishiga yordam beradi. Bugungi kunga kelib, jahonda bir qator dolzarb muammolar yuzaga keldi. Jumladan, son jihatdan oshib borayotgan aholini ekologik jihatdan sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash ham ana shunday muammolardan biri sanaladi. Zeroki, jahon iqtisodiy inqirozi sodir bo'layotgan bir paytda respublikamizda inqirozning oldini olish bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqish yo'lga qo'yilmoqda. Ayniqsa, qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori sifatli, mo'l-ko'l hosil olish uchun fan-texnika yutuqlarini ishlab chiqarishga keng joriy qilish, serhosil o'simlik navlarini yaratish, agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida va sifatli o'tkazish bilan birga ekinlarga ziyon etkazuvchi zararkunandalarni aniqlash hamda ularning bioekologik xususiyatlarini o'rganish, zararkunandalarga qarshi ekologik jihatdan xavfsiz sanalgan biologik kurash yo'llarini izlash ham ana shunday chora-tadbirlardan biri sanaladi. Qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi va sifatli mahsulotlar hajmini oshirishning asosiy yo'llari bir kancha ilmiy tadqiqot institutlari hamda olimlar tomonidan takomillashtirilmokda. Bunda qo'lga kiritilgan yangi yutuqlardan foydalanib, o'simliklar zararkunandalariga qarshi kurashda yakka, uyg'unlashgan kurashish usullarini amaliyotga keng joriy qilinmokda.

Respublikamizda qishloq xo‘jaligida olib borilayotgan yangi islohotlar tufayli polizchilik sohasida ham yaratilgan imkoniyatlar natijasida poliz ekinlari maydonlari yanada kengaydi. Jumladan, mamlakatimizning shimoliy-g‘arbiy hududlarida joylashgan Xorazm vohasining qishloq xo‘jaligi ham poliz ekinlari etishtirish uchun juda qulay maskanlardan biri sanaladi. Respublikamizda etishtirilayotgan shirin-shakar poliz mahsulotlarining bir qismini Xorazm viloyatiga to‘g‘ri keladi. Etishtirilayotgan hosilning aksariyatini isrof qilmaslik maqsadida viloyatning turli hududlarida ko‘plab sabzavot va poliz mahsulotlarini qayta ishlash bo‘yicha katta-kichik korxonalar qurildi. Bu korxonalarda mahsulotlarni qayta ishlash bo‘yicha xorijiy ishlab chiqarish texnologiyalaridan keng foydalanilmokda. Har bir tumanda poliz mahsulotlari etishtirishga ixtisoslashtirilgan fermer xo‘jaliklar tashkil etildi. Respublikaning qayta ishlash sanoati yiliga 150 ming tonna quritilgan poliz mahsulotlari ishlab chiqarish quvvatiga ega. Hozirgi paytda “O‘zmevasabzavotuzumsanoat –xolding” kompaniyasi ochiq turdagi hissadorlik jamiyati sifatida ta’ sis qilingan. Kompaniya tarkibiga ko‘ngilli ravishda 27 ta sabzavot va poliz mahsulotlari tayyorlash, saqlash qayta ishlash, sotish bo‘yicha ixtisoslashgan firmalar, turli yo‘nalishdagi 40 ta qayta ishlash, 89 qishloq xo‘jalik, 85 ta qo‘shma korxonalar kiritilgan.

Respublikada sabzavot va poliz mahsulotlari ishlab chiqarishni sezilarli ko‘paytirish dasturi ishlab chiqildi. Ishlab chiqilgan mahsulotning eksportga yo‘naltirilganligiga qayta e‘tibor qaratilmoqda. Bu sohada AQSH, Evropa va Osiyoning rivojlangan davlatlarining kompaniyalari bilan hamkorlikda ish olib borilmoqda. Dasturda yaqin 2-3 yilda sabzavot va poliz mahsulotlarini etishtirishni yiliga 7,1 mln tonnaga etkazish ko‘zda tutilgan.

Sabzavot va poliz mahsulotlari etishtirish respublikada eng serdaromad sohaga aylanishi, qishloqlarga chet el investitsiyalarini etaklab keladi va qishloqlarda infrastrukturani rivojlantirishga yo‘l ochadi. Bu xulosalardan shuni aytishimiz mumkin-ki, sabzavot va poliz mahsulotlarini xorijga eksportini rivojlantirish davlatimizning yuksalishiga o‘z hissasini qo‘shadi.

Sabzavot va poliz mahsulotlarini xorijga eksport qilinishini markazlashgan uslubi xususiy ishlab chiqarish sektori mavjud bo‘lganda eng optimal uslublardan

bo'lmay qoldi. Chunki bunday tez buziluvchan mahsulotni tovar ko'rinishini saqlagan holda ancha katta bo'lmagan hajmlardan manzilga – xaridorda zudlik bilan etkazib berish va uni sotishda dehqon va fermerlarning hissasi katta bo'lmoqda. Respublikamizda poliz ekinlari 2000 yilda 130,4 ming/ ga erga ekilib, 2362 ming tonna mahsulot tayyorlangan bo'lsa, fermer va dehqon xo'jaliklarida bu ko'rsatkich 5,3 ming/ga (6,9%) erga dehqonchilik qilib 80,2 ming tonna (3,4%) mahsulot tayyorlangan. O'zbekistonda 2000 yil 691 ming tonna meva va poliz mahsulotlari etishtirilgan bo'lsa, shundan dehqon va fermer xo'jaliklarida 21,1 ming tonna (2,9%), 2001 yilda 20,5 tonna (2,9%) meva va poliz mahsulotlari ishlab chiqarilgan. Poliz o'simliklari tarkibida inson organizmi uchun zarur bo'lgan uglevodlar, oqsil, mineral tuzlar, fermentlar va turli xil vitaminlar bo'ladi. Poliz o'simliklari mevalari insonlar tomonidan istemol qilinadi va qayta ishlanadi. Poliz ekinlarining mevasi sersuv va etli bo'lib, ular o'sish davriga qarab bir yillik o'simliklardir. Poliz ekinlarining mahsulotlari - qayta ishlash sanoatining rivojlantiruvchi asosiy tarmog'idir. Barcha turdagi poliz mahsulotlarini turli xil ko'rinishda qayta ishlash mumkin. Poliz ekinlarining ayrimlari tarkibida xilma-xil fitonsidlar, alkaloidlar, oqsillar va boshqa moddalar mavjud bo'lib, ular inson organizmini sog'lomlashtirishga xizmat qiladi. Bularga qovun, tarvuz, qovoq, bodring va boshqalar kiradi. Ayrimlari xushbo'y efir moylarini saqlab ishtahani ochib ovqatni tez hazm bo'lishiga yordam beradi. Ayrimlari ko'p miqdorda kraxmal, qand, kletchatka saqlaydi.

Poliz ekinlarining ayrimlaridan faqatgina oziq-ovqat mahsuloti emas, balki dorivor o'simlik sifatida ham foydalaniladi. Jumladan, qovun qovoq, tarvuz mevalari yurak, oshqozon, ichak, ko'z xastaliklarida, gijjalarni xaydovchi, kamqonlik, jigar va boshqa kasalliklar uchun iste'mol qilinadi. Bundan tashqari poliz ekinlarini iste'moldan qolgan barglari, poyalari qayta ishlashdan ajralgan chiqindilari chorva mollari uchun eng to'yimli ozuqa sifatida foydalaniladi.

Ammo, hozirgi vaqtda qishloq xo'jaligi ekinlaridan, jumladan, poliz ekinlaridan olinayotgan hosil bugungi kunning talabiga javob berolmaydi. Chunki buning asosiy sabablaridan biri – qishloq xo'jaligi zararkunandalari hisoblanadi.

Zararkunandalarning turini aniqlamasdan yoki ularning biologik-ekologik va zoogeografik xususiyatlarini o'rganmasdan turib, ularga qarshi kurash usullarini ishlab chiqish dehqonlarimiz oldida bir qancha qiyinchiliklarni tug'dirmoqda.

Respublikamizda qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalardan himoya qilish XX asrning 30-yillarida boshlab olib borildi. Jumladan, 1935 yilda YAqin SHarq davlatlarining boshqa davlatlar bilan imzolagan shartnomalariga muvofiq, qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandalardan himoya qilishga ham alohida e'tibor qaratilgan. Bunga misol qilib, Eron bilan tuzilgan shartnomani qayd qilib o'tish mumkin. Mazkur shartnomaga ko'ra, qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandasi hisoblangan 8 turiga qarshi hamkorlikda kurash olib borish ko'zda tuzilgan. Ushbu zararkunandalar qatorida qovun pashshasi ham ko'rsatib o'tilgan. Respublikamizda qishloq xo'jalik ekinlariga zarar etkazadigan zararkunanda hasharotlarning biologiyasi, ekologiyasi va ularning keltiradigan zararini o'rganish borasida bir qancha ilmiy ishlar olib borilgan. (R.A.Olimjonov , S.A.Muratov , S.Alimuhamedov, A.SH. Hamroev, F.Aripova, G.SHomurotov va boshqalar). Ammo, zararkunanda hasharotlarning sistematik tarkibi, ularning biologiyasi, ekologiyasi va tarqalish arealini o'rganish borasida bir qancha muammolar mavjud. Bu borada mavjud adabiyotlar manbalari ham etishmaydi. Xorazm viloyati qulay tabiiy va iqlim sharoitlariga ega. Quyoshli va issiq kunlar yil davomida uzoq muddat davom etadi. Bunday iqlim sharotida ayrim hayvon turlari, jumladan, zararkunanda hasharotlarning yashashi, tez rivojlanishi va yoppasiga ko'payib ketishi uchun optimal sharoit yuzaga keladi. Natijada qishloq xo'jalik ekinlaridan olinadigan hosil miqdori kamayib yoki butunlay yo'q bo'lib ketishi ham kuzatiladi. Ana shularni nazarda tutgan holda qishloq xo'jalik ekinlariga zarar etkazadigan zararkunanda hasharotlarni tur tarkibini, biologiyasini, ekologik xususiyatlarini hamda tarqalish arealini o'rganish lozim. Yuqorida aytib o'tilganidek, mamlakatimizning faunasi, jumladan, Xorazm viloyatida poliz ekinlari agrotsenozida tarqalgan hayvonlar tur tarkibi umuman o'rganilmagan. Viloyatda bo'g'imoyoqli hayvonlarning, ayniqsa hasharotlarning juda ko'p turlari tarqalgan bo'lib, ular barcha agrotsenozlar qatori poliz agrotsenozlarida ham uchratish mumkin. Ammo ularning tur tarkibi,

biologiyasi va ekologiyasi o'rganib chiqilmagan. SHuningdek, bu hasharotlarning poliz ekinlariga ijobiy yoki salbiy ta'siri ham aniqlanmagan. SHuning uchun, agrotsenozlar qatorida poliz ekinlari dalalarida uchraydigan hayvonlar, xususan hasharotlarni tur tarkibini sistematik jihatdan aniqlash, bioekologik xususiyatlarini o'rganish viloyat faunasi haqidagi ma'lumotlarni ko'payishiga, Respublika Davlat Kadastrini boyitishga xizmat qiladi. Loyihaga asosan, Viloyatning poliz ekinlari agrotsenozini o'rganishning sababi, poliz ekinlarining ashaddiy zararkunandasi sanalgan qovun pashshasining (*Myiopardalis pardalina*) ko'payib borayotganligidir. Xorazm azal-azaldan o'zining ko'pgina qovun va tarvuzlari bilan dunyoga mashxur bo'lib kelmoqda. Bizning viloyatimizda etishtirilayotgan har bir qishloq xo'jaligi o'simliklari o'ziga xosligi bilan ajralib turadi, lekin bu o'simlik navlaridan olinayotgan hosil kutilayotgan natijani bermay qo'ydi. Buning sababi qishloq xo'jaligi zararkunandalari hisoblanadi.

I.BOB. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1 XORAZM QOVUNCHILIGINING TARIXI

Qadimgi rivoyatlarga ko'ra, kunlardan bir kuni Xorazmdan Dajla va Frot daryolari oralig'idagi ellar tomonga olib boradigan yo'lda Amir Temur soqchilari katta bir karvonni to'xtatishadi.

-“Hoy chol, bizning qovunlarimizni uzoq Bog'dodga nima uchun olib ketayapsan yoki sening yurtingda qovun yo'qmi?”

- Ey ulug' xoqon, axir Bog'dod bozorlarida sening yerlaringda yetishgan qovunga teng keladigani yo'qda!

-Mayli, yo'lingdan qolma. Temurga qarashli yerlarning qovuni yetti iqlimda ham yo'qligini hamma bilib qo'ysin”.

Qovun haqidagi bu rivoyat balki haqiqatdir. Axir o'zbek tuprog'ida yetishtirilgan qovunlarning ta'rifi uch-to'rt ming yillardan buyon davom etib kelmoqda-ku!

XII asr. Arab xalifaligining poytaxti Bog'dodga O'rta Osiyo o'lkalaridan yuzlab tuyalarda tovarlar keltirilgan. Xirojlar xalifalikning poytaxtdan uncha uzoq bo'lmagan joyidagi muhtasham saroyiga tushirilmoqda. Ko'zni qamashtiradigan darajada tovlanib turgan qorako'l terilar, turkman xunarmandlarining sehrli qo'llari bilan yaratilgan gilamlar, anvoyi oltin, kumush taqinchoqlar, xorazmiy tilida yozilgan noyob kitoblar va boshqa qimmatli buyumlarni ko'zdan kechirayotgan xalifa Abu-Bakr ular orasida maxsus qo'rg'oshin idishlarga joylangan Xorazm qovunlarini ko'rib, beixtiyor to'xtab qoldi. Bu ajoyib sovg'alardan shobbozi gulobi navli bir qovun ehtiyotkorlik bilan idishdan olingach, undan taralgan xushbo'y hid xalifaning kayfiyatini ochdi. Xorazm qovunlarining ta'rifini g'oyibona eshitib yurgan xalifa haligi qovundan bir karj yegach, darhol O'rta Osiyodagi arab qo'shinlarining noibi Ubaydullaxon ibn Ziyodga maxsus farmon yubortirdi. Farmonda bundan keyin ham saroyga yana shunday noyob qovunlardan muntazam yuborib turishni tayinlangan edi. SHu davrdan boshlab qadimgi Xorazmdan uzoq Arabistonga tuya karvonlarining kajavalarida muntazam qovun yuborib turiladigan bo'ldi. O'zbek, turkman va qoraqalpoqlar yashab turgan hududlar ham poliz ekinlarining eng sara navlarini

bunyodga keltirgan qadimgi o'lkalardan biridir. Madaniy ekinlar yovvoyi turlaridan kelib chiqqani ma'lum, lekin poliz ekinlari dastlab qachon va qaerda paydo bo'lganligi to'g'risida uzil-kesil aniq bir ma'lumot yo'q. Ba'zi tarixiy va arxeologik topilmalarning guvohlik berishicha, poliz ekinlari O'rta Osiyo, Turkiya, Iroq, Suriya kabi mamlakatlarda qadim-qadimdan ekib kelingan. Hatto 4000 yil avval ham shu o'lkalarda poliz mahsulotlari yetishtirilgan. Milodning II asrida O'rta Osiyoga sayohat qilgan xitoylik sayyohlar bu yerlarda Xitoyda hech qachon bo'lmagan a'lo navli qovunlar borligini yozib qoldirishgan. O'rta Osiyoda, shu jumladan Xorazmda yetishtirilgan qovun, tarvuz, qovoq nihoyatda xushxo'rliqi, shirinligi, uzoq vaqt saqlanishi, shirasining o'tkirligi bilan qadimdan dong taratgan, qovun oddiy mehnatkashdan podshohgacha hammaning sevimli ne'mati bo'lgan.[3]

Professor S.P. Tolstov boshchiligidagi arxeologlar 1951 yilda hozirgi Beruniy shahridan 81 km shimoldagi Sulton Uvays tog'larining yonbag'irlarida joylashgan va qadimgi Xorazmshohlarning qarorgohi bo'lmish Tuproqqal'adan milodning III asriga mansub bo'lgan madaniy qovun urug'ini topishgan.

Arab olimi Abu-Mansur Abdulmalik ibn-Muhammad Ismoil as-Solibiy (961-1038) o'z asarlarida xalifa Ma'mun ibn Vosiq saroyiga usti muz bilan qoplangan maxsus qo'rg'oshin idishlarda keltirilgan Xorazm qovuni haqida ko'plab ma'lumotlarni qayd qilib o'tgan. Jumladan, u o'zining 990-995 yillarda yozilgan "Kitob latoif al Maorif", ("G'aroyib ma'lumotlar kitobi") asarida Xorazmda yetishtirilgan, hozirda esa yo'qolib ketgan bitta mashhur qovun navini tilga olib shunday yozadi: "Xorazmga xos narsalardan u yerda baranj nomi bilan yuritiladigan qovundir. U qovunlarning eng shirini va yaxshisidir. Agar yaxshi saqlanib yetib kelsa, bir donasi yetti yuz dirham turar ekan".

Xorazmda umumiy savdoning asosiy qismini qovun savdosi tashkil qilgan. Buni Faxriddin Halloj At'imon SHeroziy-Abu Ishaqning "Kanz al-ishtaho" asarida ham ko'ramiz: "Xorazmning qovunini qay til bilan aylay bayon, oning aslo tengi yo'q, hoh CHinu, hoh Bulg'orga bor".[5]

1333 yili Xorazm mamlakatiga sayohat qilgan Ibn Batuta o'z "Sayohatnoma" asarida Xorazm qovunlariga maxsus bob ajratadi. U shunday deb yozadi: "Xorazm

qovunlariga teng keladigan qovun na Mashriqda va na Mag'ribda topiladi. Xorazm qovunining mag'zi qattiq, rangi qizg'ish bo'lib, "to'ni" ko'k-yashil tovlanadi. O'zi juda ham shirin, mamlakat tashqarisida ham juda mashhur va suyumli meva hisoblanadi. Qovun qoqilarini hatto Xitoy va Hind yurtlariga ham savdogarlar Xorazmdan olib borishadi". Xorazmdan so'ng Ibn Batuta Hindiston mamlakatiga safar qilib, Hind hukmdori huzurida bo'lganida u yerda ko'rgan Xorazm qovunlariga qoyil qolganini yozadi. O'shanda hukmdor bu qovunlarga o'zining ham moyilligini tan olib, "Sayohatnoma" muallifiga Xorazmdan keltirilgan qovun qoqi taqdim etganini Ibn Batuta yozib qoldirgan.

O'rta Osiyo qovunlarining tilimi tilni yorishi to'g'risida Zahiriddin Muhammad Bobur ham lutf qilgan. U Hind zaminida yetishtirgan qovunlarni o'z ona yurtidagi qovunlar bilan solishtirib "Boburnoma"da shunday yozadi: "Movarounnahrda Buxoro qovunidan, ko'p va xo'p qovun bo'lmas. Agarchi Farg'ona viloyatidan Axxisining bir nav qovuni kim "Mir Temuriy" derlar, muning qovunidan chuchukroq va nozikroq bo'lur, vale Buxoroda har jins qovundin ko'k bo'lur, yaxshi bo'lur. Bu fursatda bir qovun keltirib edilar, kesib yegach g'aroyib ta'sir qildi".[7]

Mashhur vengr sayyohi G. Vamberi Xorazm qovunini ta'riflab, shunday deydi: "Xiva qovunidek shirin yegulikni na Eronda, na Turkiyada, na Yevropayu na Osiyo qit'asining boshqa o'lkalaridan izlab topa olasan".

Professor Ya.G'ulomov esa bu yuksak bahoning sirini quyidagicha izohlaydi; "Xiva qovunlarining bu qadar shirin bo'lishi asrlar davomida mavj urib oqqan voha qon tomiri – sehrigar Amudaryo suvi va sahovatli Xorazm tuprog'ining kimyoviy tuzilishi bilan bog'liqdir". [11.18.20]

XIX asr oxiri XX asr boshlarida Rossiyaga juda ko'plab olib keltirilgan va "CHorjo'y" qovunlari deb noto'g'ri nomlangan hamda Markaziy Rossiya aholisini lol qoldirgan qovunlar Xorazmdan Amudaryo orqali kemalarda CHorjo'y shahriga keltirilib, u yerdan vagonlarda jo'natilgan. Ular Xorazm vohasida yetishtirilgan qovunlar edi. Suv chiqmaydigan baland yerlarga qovun ekib, undan mo'l hosil olish usuli yana ham g'alati. Masalan, bu haqda XVII asrning entsiklopedist olimi balxlik Mahmud Ibn Vali "Sirli dengiz" asarida, "Dunyo bo'yicha Xorazm qovuni singari

shirin qovun ko'rmadim" - deb yozgan va uning yetishtirilishini quyidagicha ta'riflagan; - "Tomiri pishgunicha yantoq tomiridagi suv bilan oziqlangan qovunning hosili juda yirik va nihoyatda shirin bo'ladi".[11]

Xorazm qovunining qoqi ham ko'pgina davlatlarga olib borilib, undan foydalanganlar. Jumladan, XIX asr o'rtalarida frantsuz ishbilarmonlari Xorazm qovunining quritilgan qoqidan a'lo navli konyak ichimligini tayyorlashgan.

Ko'hna zamonlardan beri qovun inson uchun shirin ozuqa, to'yimli ne'mat bo'lishi bilan birga, bir qator xastaliklar davosi sifatida iste'mol qilib kelingan.

Abu Ali ibn Sino o'zining shoh asari – "Tib qonunlari" kitobida "qovunning eti va – ayniqsa, urug'i yetiltiruvchi tozalovchidir. Terini tozalaydi, ayniqsa, urug'i va ichidagi boshqa narsalar sepkil, dog' va boshning kepagini yo'qotishda foyda qiladi. Qobig'i (po'chog'i) manglayga yopishtirilsa, ko'zga tushadigan narsalarga to'sqinlik qiladi, qovunning yetilgani ham, xomi ham peshob haydaydi. Ayniqsa, buyragi va qovug'ida mayda toshlar bo'lgan bemorlar uchun foydalidir."

O'z zamonining mashhur tabiblaridan biri Ismoil Jurjoniy "Xorazmshohning davolar xazinasi" kitobida qovun qonni tozalash xususiyatiga ega ekanligini ta'kidlaydi.[1]

Zamonaviy tibbiyot amaliyotida qovun kishi asabini tinchlantiruvchi, podagra davosida, siydik haydovchi, ichni yumshatuvchi, bavoil aziyatlariga malhamlik qiluvchi omil sifatida tavsiya qilinadi. SHuningdek, beg'ubor qovunlar jigar, ateroskleroz xastaliklariga yengillik beruvchi manba sifatida ham ishlatiladi. Qovun yurak - qon tomir tizimi, jigari kasallangan bemorlar, shuningdek, anemiya bilan ozorlangan kishilar uchun foydali.

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, qovun inson hayotida naqadar ahamiyatga egadir, shuning uchun bu durdona asrab-avaylanishi, kelgusi avlodga yetkazilishi o'ta muhimdir.

Xorazm qovunini takomillashtirish ishlari asrlar mobaynida davom etgan; xalqdan yetishib chiqqan usta qovunchilar qovun navlarini asrab –avaylab kelish bilan birga yangi navlarni yaratish, uning agrotexnikasiga yangiliklar qo'yish bilan yaqindan shug'ullanganlar.[17]

Xorazm eliga 1928 yilda kelgan ulug' rus olimi I.I.Vavilov mahalliy ekinlarning parvarishiga, ulardan bu yerda olinadigan hosildorlikka juda yuqori baho bergan. SHuning bilan u "CHorjo'y" deb nomlangan qovun haqida CHorjo'yda emas, balki Xorazm vohasidan keltirilayotganini isbotladi.

Xorazm qovunchiligini rivoj topishiga 1930 yillar boshlarida tashkil etilgan Xorazm tajriba stantsiyasi olimlari o'z munosib hissalarini qo'shganlar. Bu dargohda A.N. Yaxtenfeld va mahalliy navlarni ta'riflash bilan birga birinchi marta qovunda biokimyoviy tahlil o'tkazganlar.

Xorazm qovunlarini takomillashtirish maqsadida 1973 yilda O'zbekiston sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik ilmiy - tadqiqot institutining Xorazm tayanch punkti barpo etilgan. Bu dargohda Xorazm qovunlarining yangi navlari yaratish, agrotexnikasini yanada takomillashtirish borasida ancha ishlar qilingan. Olimlardan qishloq xo'jalik fanlari nomzodi Q. SHaripov, S. G'ulomovlar bu ishlarga rahbarlik qildilar. Keyingi yillarda Xorazm elida ko'pgina usta qovunchilar yetishib chiqdi. Ulardan qovunchilikni rivojlantirishda Urganchlik Matvafo aka Yusupovni, Xonqalik Madrahim Turobovni, urganchlik Matyaqub Sobirovni, shovotlik Ahmadjon aka Abdullaevni, Xivalik Ulli ota Samandarovni ajoyib ishlarini alohida ta'kidlab o'tmoqchimiz. CHunki ular tabiatning ulug' ne'mati bo'lgan Xorazm qovunining dovrug'ini dunyoga taratgan insonlardirlar. [8]

1.2 O'rta Osiyoda poliz ekinlari zararkunandalarining o'rganilishi

O'rta Osiyo respublikalarida zararli hasharotlarni aniqlash va ularga qarshi kurashni tashkil qilish 1911 yildan Toshkentda Turkiston entomologik stantsiyasi tashkil etilgandan keyin boshlandi.

Zararkunanda hasharotlarni o'rganishning nazariy sohasini rivojlantirishda I.M.Porchinskiy, N.A.Xolodkovskiy, G.G.Yakobson, V.P.Pospelov, N.Ya.Kuznetsov va boshqa olimlarning roli nihoyatda kattadir.[5]

O'zbekistonda entomologiya fanining rivojlanishida V.I.Plotnikov, V.P.Nevskiy, M.I.Kosobutskiy, V.V.Yaxontov, R.A. Olimjonov, E.I.Gan, S.N Alimhammedov kabi olimlarning ham hissasi katta.

V.V.Yaxontov tomonidan yozilgan "O'rta Osiyo qishloq xo'jaligi

zararkunandalari” (1953), “Hasharotlar ekologiyasi”, R.A.Olimjonov tomonidan yozilgan “Entomologiya”(1977) kabi darsliklar Respublikamizda hasharotlar to’g’risidagi fanning rivojlanishida katta ahamiyatga ega bo’ldi.

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlar hozirgi O’rta Osiyo, shu jumladan O’zbekiston hayvonot dunyosini o’rganishga uzoq davr mobaynida juda kam e’tibor berilganligini ko’rsatadi. Bu sohadagi maxsus tadqiqotlarning XIX asrning ikkinchi yarmida N.A.Severtsov boshlab berdi. U o’z sayohatlarida Orol dengizi, Ustyurt, Qizilqumning shimoli, Sirdaryo, Tyanshan va Pomir tog’lari hayvonlarini hamda tabiatini o’rgandi. O’rta Osiyo hayvonot dunyosini o’rganishda tabiatshunos olim A.P.Fedchenkoning hizmatlari ayniqsa katta. U 1868-1871 yillarda Oloy va Zarafshonda o’tkazgan ekspeditsiyalarida 4000 hayvon turi (asosan hasharotlar) ni o’z ichiga oluvchi 20000 ga yaqin kolleksiya to’pladi. Uning birgina Zarafshon vodiysining yuqori qismida olib borgan tekshirishlarida 1000 dan ortiq hayvon turi yig’ildi.

A.P.Fedchenkoning zamondoshi V.F.Oshanin Oloy vodiysi, Zarafshon va Turkiston tizma tog’lari va Pomir tabiatini tekshirdi. Amudaryoning yuqori qismida tarqalgan hasharotlarni o’rgandi. U “Turkiston chala qattiqqanotlilar faunasining zoogeografiyasi” kitobida 700 dan ortiq hasharot haqida malumot beradi. V.F. Oshanin tashabbusi bilan 1876 yilda Toshkentda tabiat muzeyi tashkil etildi.

XX asrning 20-30 yillarida O’rta Osiyo hududida yashovchi aholi o’rtasida keng tarqalgan parazit kasalliklariga qarshi kurashni amalga oshirishga katta e’tibor berildi. Buning uchun entomologiya fani oldiga parazit va kasal tarqatuvchi hayvonlarni o’rganish vazifasi qo’yildi. SHu maqsadda O’rta Osiyoga bir neta ekspeditsiyalar tashkil etildi. [25.36.50]

N.I. Xodukin, ularga qarshi kurash tadbirlarni ishlab chiqqan. L.M.Isaev tashabbusi bilan O’zbekistonda bezgakni tadqiq etuvchi stantsiyalar va tibbiyot parazitologiya instituti tashkil etildi. Olim rishta parazitini o’rganib unga qarshi kurash choralarini ishlab chiqadi. O’sha davrda amalga oshirilgan tadbirlar 50-yillarda O’rta Osiyoda bezgak kasali va rishtani batamom tugatish imkonini beradi.[34]

XX asrning 20-yillarida zoologiya sohasida asosiy tadqiqotlar yangi tashkil etilgan Turkiston universitetida olib borildi. T.Z.Zohidov Qizilqum hayvonlari ekologiyasini o'rgandi va zoologiya sohasida bir qancha yirik asarlar yozdi. V.V. Yaxontov va P.O.Olimjonovlar hasharotlarni, S.N.Alimuhammedov zararkunanda bo'g'imoyoqlilar va boshqa olimlarimiz ham bir qator ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirishdi. XX asrga kelib hayvonot dunyosini o'rganish rejali asosda va kompleks ravishda olib boriladigan bo'ldi.

A.S. Serebryakov zararkunanda hasharotlarni o'rganib ularga qarshi kurashning genetik usuliga asos soldi.

Birinchi marotaba bog'dorchilik, dalachilik, sabzavotchilikda va polizchilikda tarqalib zarar ko'rsatayotgan hasharotlarni Turkistonda aniqlanganligi haqida 1914-1915 yillarda V.B.Plotnikov va I.B.Vasilevlar tomonidan ma'lum qilindi. SHuni ham aytib o'tish kerakki, Turkistonda qolaversa, O'rta Osiyo respublikalarida o'simliklarning hasharotlari, zararkunanda va kasalliklari shu davrgacha yaxshi o'rganilmagan edi.[41]

Faqat 1917 yildan keyingina o'simliklardagi hasharot va zararkunandalarni rejali ravishda aniqlash hamda ularga qarshi kurash olib borish ishlari amalga oshirildi, xolos. 1924-1925 yillarga kelib Respublikamizning ayrim viloyatlaridagi hasharotlarni qaysilari qanday o'simlikka ziyon yetkazishi va bu zararkunandalardan ekinlarni himoya qilish sohasida qilingan ishlar yakuni 1926-1929 yillarda V.I.Plotnikov, V.V.Yaxontov va V.P.Nevskiylar tomonidan birinchi marotaba kitob hoida nashr etildi. SHu tariqa respublikamizning har bir viloyatida hasharotlarni g'o'za, beda, makkajo'xori, poliz ekinlari va boshqa ekinlarga ko'rsatayotgan zararini aniqlovchi va ularga qarshi kurashuvchi O'simliklarni himoya qilish tashkilotlari tuzildi, keyinchalik O'zbekiston Fanlar Akademiyasi qoshida Zoologiya va Parazitologiya ilmiy tashkiriish instituti hamda uning filiallari tashkil topdi. Urush yillaridan keyin O'rta Osiyo va O'zbekistonda ko'plab yirik olimlar yetishib chiqdilar. Bulardan entomolog K.I.Larchenko, fitopatolog N.S.Mirpo'latova, mikolog U.U.Rasulov, akademik M.N.Narziqulov, professor, VASXNILning muxbir a'zosi S.H.Alimuhammedov va boshqalar ham faol ishlamoqdalar.

SHu kunlarda Respublikamizda va qo'shni MDH davlatlarida 169 ta o'simliklarni himoya qilish stantsiyalari, shu miqdorda axborot va diagnostika laboratoriyalari muntazam ishlab turibdi.[27]

O'zbekistonda K.Saidov 1950 yilda, F.S.Tolipovlar 1977 yilda kanalarning turlari, ularning rivojlanishini o'rganganlar.

O'zbekiston chigirtkalarini Q.Qodirov 1970-1971 yillarda o'rgangan. N.V.Bondarenko, Yu. V. Strojkovlar ham 1974-1975 yillarda sabzavot va poliz ekinlari zararkunandalari (Karam pashshasi –*Alleotara bilineata* Gyll) va karam kuyasining zararini o'rganganlar. SHu bilan birga B.P. Adashkevich 1971 yilda sabzovotchilik va polizchilikda biologik metod borasida bir qancha ishlarni amalga oshirganlar. B.P.Adashkevich, O.N.Perekrets, N.B.Bondarenkolar va boshqalar sabzavot va poliz zararkunandalarining morfologiyasini va rivojlanishini o'rganish borasida juda ko'p ishlarni amalga oshirganlar. Bundan tashqari 1974 yilda sabzovot va poliz ekinlarida uchraydigan qattiqqanotlilar (karam pashshasi –*Alleotara bilineata* Gyll) va unga yaqin bo'lgan boshqa turlarini o'rganganlar. [51]

CH. Tokgaev, M.A. Daricheva, S.N. Myartsevalar 1984 yilda Turkmaniston Respublikasidagi foydali va kam uchraydigan hasharotlarni o'rganish va ularni himoya qilish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borganlar.

V.N. Korchagin esa 1987 yilda o'z navbatida poliz – dala va sabzavot o'simliklarini zararkunanda hasharotlardan himoya qilishni har tomonlama o'rgangan. V.V.Kostitsin 1990 yilda kartoshka va sabzavot ekinlarining zararkunanda kasalliklarini o'rgangan. N.B.Dobrachinskaya, A.A.Zinovevlar 1973 yilda poliz ekinlari zararkunandalaridan biri bo'lgan o'rgimchakkanaga qarshi yirtqich – *Phytoseiulus persimulus* A. ni yaratganlar va amalda qo'llashgan.

Tojikiston tunlamlari faunasini o'rganishga katta hissa qo'shgan olimlardan biri Yu. L.SHetkindir. U o'zining “Vaxsh vodiysining qum zonasi yuksak tangachaqanotlilari” monografiyasida Noctuidae oilasiga mansub 61 tur kapalakni qayd qilib o'tgan.

Turkmaniston tunlamlari faunasini va bioekologiyasini o'rganishda P.P. Bogush, V.I. Kuznetsov , M.A. Daricheva va boshqalarning xizmatlari kattadir. Bogush

qishloq xo'jalik ekini hisoblangan g'o'zaning ashaddiy zararkunandasi karadrinani Turkmaniston sharoitida o'rganib chiqdi. Karadrina tunlamining fenologiyasini o'rganib, mazkur tunlamning bioekologik hususiyatlari va unga qarshi kurash choralari haqida monografiya yozdi.

M. A. Daricheva quyi Murg'ob zonasining madaniy va qum landshaftlaridagi tunlamlar faunasini hamda bioekologik hususiyatlarini o'rganish borasida ilmiy-tadqiqotlar olib bordi. Janubiy – G'arbiy Qizilqum tunlamlari faunasi A.G. Davletshina va boshqalar tomonidan o'rganilgan. Ular tomonidan Janubiy – G'arbiy Qizilqum tunlamlari 6 ta biotsenozda uchrashi qayd etilgan. Bu biotsenozlar o'zining o'simlik dunyosi bilan boshqalaridan ajralib turadi. [19]

O'zbekiston sharoitida tunlamlarni o'rganish ko'proq o'simlik zararkunandalarini aniqlash va ularga qarshi kurash choralari ishlab chiqishga qaratilgan. O'zbekiston sharoitida tunlamlar faunasini o'rganish bo'yicha ilmiy – tadqiqotlar bir qator entomolog olimlar tomonidan alohida regionlarda olib borildi.

I.L. Suxareva Qizilqumning janubiy – g'arbiy qismida tarqalgan tunlamlar tur tarkibini aniqladi va bu to'g'rida “Qizilqum tunlamlari faunasi (Lepidoptera, Noctuidae)” mavzusida ilmiy maqola yozdi. Unda 12 kenja oilaga mansub 144 tunlamning biologik hususiyatlari va ozuqa o'simliklari qayd etib o'tilgan.

V.V. Yaxontov yovvoyi tunlam, g'o'za tunlami, beda tunlamini, E.N. Ivanov yovvoyi tunlam, undov tunlamini (1944), R. Olimjonov va P. Bron-shteynlar Zarafshon vodiysi tunlamlarini (1956), A.M. Mo'minov yer osti tunlamlarini (1968, 1981), A. SH. Xamroev karadrina, g'o'za tunlami, tsirkumfleksa tunlamini (1967) biologiyasi va ekologiyasini o'rganish borasida muhim ilmiy- tadqiqotlar olib borishgan.

SHuningdek, S.N. Alimuhamedov, SH.CH.Xo'jaev, G.SH. SHomurotov, A.N. Nurjonov, F. X. Aripovlar va boshqalar tomonidan tunlamlar biologiyasi o'rganilib, ularga qarshi kurash choralari ishlab chiqilgan. S.B.Bekmurotov yer osti tunlamlarini Samarqand viloyati sharoitida ekologik hususiyatlarini o'rganib chiqdi.[18]

B.A. Mo'minov Toshkent viloyati tunlamlarini o'rganib chiqdi. Uning ilmiy tadqiqotlari natijasida Toshkent va uning atroflaridagi madaniy landshaftlarda

tunlamlarning 8 ta kenja oilaga mansub 35 turi uchrashi qayd etilgan. L.Boboxonova undov tunlamining bioekologik hususiyatlarini o'rgandi. Keyingi yillarda quyi Amudaryo tunlamlari faunasi va bioekologiyasini o'rganish borasida bir qancha ishlar amalga oshirildi.

Xorazm vohasining antropogen landshaftlari tunlamlarini o'rganish natijasida g'o'za, sholi, beda, makkajo'xori agrotsenozlarida tarqalgan tunlamlar tur tarkibi aniqlandi. (B.A. Mo'minov, 1995; M.Raximov, 1997)

Yuqorida aytib o'tilgan agrotsenozlarda 53 tur uchrashi qayd etildi, shundan g'o'za agrotsenozlarida – 20 tur, makkajo'xorida – 28 tur, beda agrotsenozida – 30 tur, sholi agrotsenozida – 4 tur aniqlandi. Xorazm vohasining tabiiy landshaftlari tunlamlari faunasi X.Bekchanov tomonidan o'rganilgan bo'lib, mazkur hududda 13 kenja oila va 58 avlodga mansub 109 tur uchrashi qayd qilingan (1998, 1999), shundan 39 tur tunlam har ikkala landshaftda ham, qolgan 70 tur faqat tabiiy landshaftlarda uchrashi ma'lum bo'lgan.[37]

I bob bo'yicha xulosa...

O'zbekiston hayvonot dunyosini o'rganishga uzoq davr mobaynida juda kam e'tibor berilganligini ko'rsatadi. Bu sohadagi maxsus tadqiqotlarni faqat XIX asrning ikkinchi yarmida N.A. Severtsov boshlab berdi. U o'z sayohatlarida Orol dengizi, Ustyurt, Qizilqumning shimoli, Sirdaryo, Tyanshan, Pomir tog'lari hayvonlarini va tabiatini o'rgandi. O'rta Osiyo hayvonot dunyosini o'rganishda tabiatshunos olim A.P. Fedchenko xizmatlari ayniqsa katta. O'zbekistonda K. Saidov, 1950 yilda, f.S. Tolipovlar, 1977 yilda kanalarning turlari, ularning rivojlanishini o'rgangan. Xorazm vohasining antropogen landshaftlari tunlamlarini o'rganish natijasida g'o'za, sholi, beda, makkajo'xori agrotsenozlarida tarqalgan tunlamlar tur tarkibi aniqlandi.

Yuqorida aytib o'tilgan agrotsenozlarda 53 tur uchrashi qayd etildi, shundan g'o'za agrotsenozlarida — 20 tur, makkajo'xorida — 28 beda agrotsenozida — 30 tur, sholi agrotsenozida - 4 tur aniqlandi. Xorazm vohasining tabiiy landshaft tunlamlari faunasi Bekchanov X. tomonidan o'rganilgan bo'lib, mazkur hududda 13 kenja oila 58 avlodga mansub 109 tur uchrashi qayd qilingan (1998, 1999), shundan 39 tur tunlam har ikkala landshaftda ham, qolgan 70 tur faqat tabiiy landshaftlarda uchrashi ma'lum bo'ldi.

II BOB

Materiallar va tadqiqot o'tkazish uslublari

Viloyatimiz respublikamizning shimoliy hududlaridan biri bo'lib, iqlimi, rel'efi, betakror tabiati bilan boshqa viloyatlarga umuman o'xshamasligi bilan ajralib turadi. Xorazm viloyati o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, yil bo'yi quyoshli kunlarning ko'p bo'lishi va yozning issiq kelishi qishning esa sovuq bo'lishi, ayrim hayvon turlarining, xususan, ba'zi qishloq xo'jaligi zararkunandalarining yashashi va tez rivojlanishi uchun optimal imkoniyatlar yaratadi. SHuningdek, viloyatimizda zararkunandalarning oziqlanishi uchun yetarli o'simliklar turi mavjud bo'lib, ularni shartli ravishda 2 guruhga: zararkunandalar dastlab oziqlanadigan yovvoyi turlarga va madaniy turlarga ajratishimiz mumkin. Zararkunandalar o'simliklar bilan oziqlanish usuliga ko'ra 3 guruhga ajratiladi (faqat bitta o'simlik bilan oziqlanadigan hayvonlar monofaglar deyilsa, bitta oila o'simliklari bilan oziqlanadigan hayvonlar oligofaglar, xilma - xil o'simliklar bilan oziqlanadiganlari esa polifag deyiladi). Ayrim zararkunandalar o'simliklarni so'rib oziqlansa, ba'zilar esa kemirib oziqlanishga moslashgan. Zararkunanda organizmlar tabiatdagi faolligiga qarab ham turlichadir. Ayrim turlari kunduzi faol bo'lishsa, boshqa turlari tunda faol bo'lishadi. Ana shunga asosan tadqiqotlarimizda zararkunandalarni o'rganish, ushlash xilma-xil usullarda olib borildi. Buning uchun entomologik to'r xaltachalar, yostiqlik (sachok), feromon tutqichlar, yorug'lik tutqichi, materiallar; qurtlar uchun maxsus moslamalar, soxta xo'rak-primankalar, ESLU-3 tipidagi hasharotlarni ushlash moslamasi, DRL-200, DRL-400 elektr chiroqlari va boshqa yorug'lik manbalaridan foydalanildi.

Hasharotlarni o'ziga jalb qiluvchi vositalar attraktantlar yordamida ushlash ham tavsiya etilgan. Bunday vositalarga yorug'lik, kimyoviy aromat, gormonal moddalar va boshqalar kiradi. Hasharotlarni yorug'lik spektrining ko'k-binafsha qismi (to'lqin uzunligi 450 nm) ko'proq jalb qilishi, spektrning kizil nuri (to'lqin uzunligi 600 nm dan ziyod) esa kamroq jalb qilishi aniqlandi (Mazoxin, Porshnyakov 1965). Yorug'likdan tashqari muhit va iqlim sharoitlari ham muhim rol o'ynaydi. Elektr manbai mavjud bo'lmagan joylarda qo'lda olib yuriladigan elektr chirog'idan foydalanildi. Yorug'likka uchib kelgan kapalak va boshqa hasharotlar shisha bankalar

yordamida tutilib, maxsus qutilarga joylashtirildi. Tutilgan hasharotlar xloroform yordamida o'ldirilib, maxsus taxtakachlar yordamida qotirildi va kolleksiya holiga keltirildi.

Poliz ekinlari ekilgan dalalardagi zararkunandalarni tur tarkibini va ularning miqdorini aniqlash uchun quyidagi metodlardan foydalaniladi

CHigirtkalar tuxumini aniqlash uchun:

CHigirtkalar tuxum qo'yish mumkin bo'lgan maydonlarning har 100 gektardan 16 ta namuna olinib, 8-10 sm chuqurlikda qarab chiqildi va ko'zachalar soni, holati aniqlandi.

Qo'ng'izlarni aniqlash uchun:

Dalaning 10 joyidan 0,25 m.kv. dagi tuproq 8-10 sm chuqurlikda qarab chiqildi. Tuproq ustidagi qo'ng'izlar ham sanaldi.

Quyi kemiruvchi tunlam qurtlarini aniqlash uchun:

Dalaning 10 joyidan 0,25 m.kv. dagi tuproq 5-10 sm chuqurlikda qarab chiqildi, qurtlar va g'umbaklar soni aniqlandi.

Parvonalarni aniqlash uchun:

Dalaning 10 tadan, jami 100 ta o'simlik tekshirildi va zararkunanda soni aniqlandi.

Kapalakar aktivligiga qarab kunduzgi va tungi kapalaklarga ajratiladi. Kunduzgi kapalaklarni o'rganishda dokali ushlagichdan foydalanamiz. Ushlangan kapalakar kolleksiya uchun zarur bo'lsa, ular darhol xloroform bilan o'ldiriladi. Agar biologiyasini o'rganmoqchi bo'lsak, ushlangan kapalakar maxsus joylarda yoki bankalarda boqiladi.

Tungi aktiv kapalaklarni ushlash uchun ham maxsus asboblardan foydalanamiz. Kapalaklarning biologiyasidan ma'lumki, tungi hasharotlar yorug'likka qarab uchib keladi. Kapalakar kolleksiya uchun ushlanishi lozim bo'lsa, DRL-400 markali yoritgich ushlagich konveyeriga xloroformli paxta tashlab qo'yiladi. Har 2 soatdan almashtirib turiladi. O'lgan kapalaklarni ham har 2 soatdan olib, maxsus asbob yordamida qaytadan kolleksiya holiga keltirildi. Xloroform kapalaklarni noo'rin harakatlanib, shikastlanishdan saqlaydi va tezda nobud qiladi.

1-rasm. Tunlam kapalaklarni ushlovchi yoritgich uskunalar.



Agar ushlangan kapalaklar biologiyasini o'rganishga mo'ljallangan bo'lsa DRL - 400 markali yoritgichli ushlagichga xloroformli paxta qo'yilmaydi. Kapalaklar to'g'ridan to'g'ri konveyerdan olinib, keyingi tajriba uchun 1 litrlik bankalarga solinadi va oziqlantirish davom ettiriladi. Kapalaklarni to'g'ri aniqlash uchun eng avvalo ularni bug'lantirish kerak. Bu hamma belgilari bilan tanishishimizga yordam beradi. Birinchidan, qachon va qerda tutilganligi haqida yozib qo'yish muhim.

Kolleksiya ko'plab maxsus qutilardan, namunali bug'lantirilgan o'lik jonivordan iborat bo'lib, ular to'g'ri aniqlangan va hujjatlashtirilgan bo'lish lozim.

Kolleksiya yig'ishda biz albatta maxsus belgilangan dala faunasidan foydalandik. Bu ishni yuqori darajada o'tkazish maqsadida o'z faoliyatimiz chegarasini belgilaymiz. Iloji boricha, shu mintaqa uchun to'liq va aniq kolleksiyani to'plashga harakat qildik. Materialni yig'ish uchun barcha usullardan to'liq foydalangan ma'qul. Bunda oldimizda turli muammolar paydo bo'ladi. Ularni hal qilish uchun oldimizda mashaqqatli mehnat turadi. Ko'p kolleksionerlar bir oilaga yoki bir turga mansub kapalaklarni yig'ishga o'z mehnatlarini sarflaydilar. Ma'lum bir turlarni chuqur o'rganuvchi mutaxassislar tabiiy zonalarning iqlim sharoitini to'liq o'rganishi lozim. Ayrim hududlarda xar xil o'simliklar turi uchraydi, shuningdek, kapalaklarning tarqalishi ham o'zgaradi, ya'ni har xil biotsenozlarda paydo bo'ladi. Kapalaklar oziqlanishiga qarab, bitta o'simlik bilan oziqlanadigan tur (monofag), bir oila o'simliklari bilan oziqlanadigan tur (oligofag) va juda ko'p o'simlik turlari bilan oziqlanadigan turlar (polifag) larga bo'linadi. Ba'zi paytlarda ayrim qurtlarning normal oziqlana olmasdan bir o'simlikdan ikkinchi o'simlikka o'tib borishi kuzatiladi. Buning

sababi shuki, har bir o'simlikning bargi yoki novdalarida o'zlashtirib bo'lmaydigan yoki o'zlashtirib bo'ladigan moddalar bo'ladi. Bir o'simlikning barglari ham har xil bo'lishi mumkin. Masalan: turang'il daraxtida geterofiliya hodisasi mavjud, ya'ni 2 xil barg uchraydi. *Catocala neonympha* kapalagining qurtlari kichik yoshda pastki barglar, katta yoshda esa yuqoridagi barglar bilan oziqlanadi.

Qurtlar qishlab chiqqandan keyin juda ko'p harakat qiladilar, oldidan chiqqan o'simliklardan tanlab oziqlanadilar. Agar kollektsoner bu qurtlarni qaysi o'simlikdan topsa, shu o'simlikni aniqlash va qurtning yoshini kundalik daftarga yozib qo'yish, kerak. Masalan: pilla o'rovchi kaplaklar qurtlarning kichik yoshdagisi tol daraxtining yosh novdasidan topish mumkin. Bu topilgan qurtlarni laboratoriyada ko'paytirish uchun ularga tolning yosh novdalari berib boqiladi. Katta yoshdagi qurtlarga esa, katta yoki keksa barglar beriladi. Agar yosh qurtlarga noilojdan keksa barglar berib qolgudek bo'lsak, qurtlar kasallanishi yoki o'lib qolishi ham mumkin. Kolleksiya har bir turga xos nusxalardan ko'paytirish kerak, chunki ular variatsion belgilarni aniqlashga yordam beradi va tarqalish areali aniqlanadi.

Kartotekada ularning uchrab turadigan har bir formasi qayd qilib boriladi. Ayrim turlarida, masalan kungaboqar tunlamining ko'p miqdorida har xil shaklga ega nusxalari bor, hattoki uch yuz nusxa ichida 2 ta aynan bir xil yoki o'xshash nusxa ham uchramaydi. Bunday vaqtda kapalaklarning kolleksiyalari ularning naqshlariga (rangi) va jinsiga qarab tartib bilan joylashtiriladi. Huddi shunday tartibda ikkinchi va uchinchi bo'g'in kapalaklarning turlari va ular oziqlanadigan o'simliklar ham belgilab qo'yiladi.

Har bir sayohat yoki kuzatishlar uchun aniq ma'lumotlar yozib borish maqsadga muvofiqdir. Bunda ushlangan vaqti, kun harorati, quyosh chiqib turgan vaqti, shamol, bulutlilik darajasi, o'simliklar qoplami, o'simliklarning dominantlik darajasi yoki turlari aniq qilib ko'rsatilishi kerak. Har bir biotipni, iloji bo'lsa, suratga olish tavsiya qilinadi. Kapalak ushlangan joy qanchalik aniq qilib tasvirlangan bo'lsa, uni o'rganish shunchalik oson bo'ladi. To'qay zonasini ko'zdan kechirganimizda, faqat uning uchun xos bo'lgan *Catocala* avlodiga mansub turlarni uchratamiz. Lekin to'qayga yondosh mintaqada esa bu avlodga tegishli boshqa turlarni uchratishimiz

mumkin. Ba'zi turlar esa shu to'qay zonasining ichida juda kichik arealdagina uchraydi, boshqa yerlarda ularga duch kelinmaydi. Bunday bo'lishiga asosiy sabab mikroiklim hisoblanadi. Bir vaqtning o'zida to'qay zonasining bir qancha joyida harorat o'lchanganda, 2-3 °C gacha farq qilish kuzatilgan, hattoki havoning namlik miqdori ham xar xil. Cho'l zonasining har xil joylarida kuzatuv ishlarini olib borganimizda, bu yerda uchraydigan kapalaklarning rangi o'lchamlarida ham o'xshashlik borligi aniqlandi.

Keng uchraydigan ba'zi turlarning tarqalishi bir xil emas. Chunki shu mintaqa o'simliklar qoplami yildan yilga o'zgarib turadi. Ba'zi o'simliklar ko'paysa yoki yaxshi rivojlangan, ayrimlari keksayib qirilib ketadi. Yillar o'tib to'qay va o'rmonlarda faqat chidamli ko'p yillik o'simliklar qoladi xolos. Ular go'yo hayot sharoitini yaxshilashga najot so'rayotganday tuyuladi. Hasharotlar dunyosi ham ana shunday fitotsenozlarga bog'liq bo'ladi. Tepaliklarda yashash sharoitlari bir xil bo'ladi. Bunday yerlarda ba'zi turlar uzoq muddat yashab qoladi. Masalan *Catocala neonympha* bir joyda uzoq yashaydi. Boshqalari esa, aksincha, hamisha o'z o'rnini o'zgartirib turadi. Bunga arvoq kapalagi misol bo'la oladi. Hasharotlarning keng tarqalishiga bir qancha to'siqlar: dushmanlarining ko'p bo'lishi, noqulay havo sharoiti, jinslarning mos kelmasligi halaqit beradi.

Keng tarqalgan ba'zi turlarining tarqalishi bir xil deb hisoblash mumkin emas. Ayrim hududlarda, masalan, 1997 yilda *Catocala optima* kapalagi kam uchragan. 1998-1999 yillarda ko'paygan. Kapalaklarni yoppasiga ko'rayib ketish sabablaridan biri havoning yaxshi bo'lishi va aksincha, ular kushandalariga esa teskari ta'sir qilishidir. Birdaniga parazitlarning ko'payishi (invaziya) natijasida kapalaklarning kamayishi kuzatiladi.

Kapalaklar va o'simliklar formatsiyalarning o'zaro munosabatlarini aniqlashda biz nafaqat o'simliklarning ayrim turlarining emas, balki kapalaklarda shu paytning o'zida turli xil ekologiya ta'sirini, ozuqa ekinlarining ximiyaviy tarkibini yoki hech bo'lmaganda, ular tarkibidagi ayrim moddalar soni (masalan, tanin, karotin va shu kabilarni) ham hisobga olishimiz kerak. SHuni e'tiborga olish kerakki, qurtlari bir turdagi o'simliklar bilan oziqlanuvchi (ya'ni monofag) kapalak turlari deyarli ko'p

emas, shuningdek, ignabargli daraxtlarda ham, keng bargli daraxtlarda yashovchi qurtlarning kapalaklari ham, ozchilikni tashkil etadi. Ularning ko'pchiligi turli xil o'simliklar bilan oziqlanadi, lekin doimo ularning ximiyaviy tarkibiga muvofiq ravishda, masalan, qichitqi o't, burchoqdoshlar, soyabongullilar bilan oziqlanadi. Ularning boshqa xususiyatlariga ham bog'liqligini ta'kidlab o'tish kerak. CHunonchi ayrim kapalak turlarining qurtlari bodomsimon, olmasimon, tolsimon daraxt yoki butalarda ba'zan baland joylarda turang'i o'smaydigan holatlarda Petta teragida yashaydilar.

Masalan; karam kapalagi qurtlari (Pieris turi) karamdoshlar oilasi o'simliklarida uchraydi, maxaon kapalagi qurtlari kapalakguldoshlar oilasi o'simliklarida yashaydilar.

Aniq bir o'simlik formatsiyasida uchraydigan kapalak qurtlarini aniq va mutlaqo cheklab qo'yish qiyin, chunki bir xil formatsiyalarda ham o'simlik turlarining tarkibi o'zgaradi. Yana shuni ham e'tiborga olish kerakki, bizda hozirgi paytda tipik aniq o'simlik formatsiyalari juda kam uchraydi. Butazor, o'rmonzorlarda faqatgina qarag'ay, qoraqarag'ay, eman yoki qoraqayin kam uchraydi, lekin deyarli barcha yerlarda doimo daraxt navlarining aralashmasini, shunga mos o'rmon butalarini ham topish mumkin. SHuning uchun kapalaklardagi o'zaro munosabatlar ham bir ekologik sharoitlarda boshqacha bo'ladi. Bu sharoitlar, asosan, harorat, quyosh nuri yoki soya, yerning issiq chiqarish qobiliyati va geologik tarkibi, ayniqsa, ayrim paytlarda uning oziqlanish qobiliyatidan ham muhimi uning tozalanishi hisoblanadi. Har pog'onada o'zgacha harorat, namlik va yorug'lik bo'ladi. Quyosh bir xilda qizdiradigan va yoritadigan bir xil namlikda, shamolga nisbatan bir xilda joylashgan butalar bilan birgalikda o'tsimon o'simliklar va ularning gullayotganligini ham e'tiborga olish kerak. Ko'plab butazorlardagi o'tlar chag'amiq, shovul kabi guruhlarda harorat turong'il va boshqa formatsiyalardagi haroratga qaraganda turlicha bo'ladi, bu farq ko'pincha 30 gacha yetadi. Kechga yaqin bu farqlar yanada ko'proq seziladi. Haroratga qarab aniqlasak, bunda namlik ham turlicha bo'lishini unutmaslik kerak. Yana shu narsa ko'zga tashlanadiki, katta o'rmon formatsiyalarda (bargli va ignabargli) kapalaklar, asosan, o'rmon chekkalarida va yalangliklarda uchraydi.

O'simliklar formatsiyalariga qarab, kapalaklarning tarqalishi ehtimoli borligini faqat taxmin qilish mumkin. Mikroiklim kapalaklar rivojlanishiga ham, o'simlik qoplamiga ham ta'sir etadi. O'simliklar muayyan bir joylarda yo'qolib qolsa yoki o'zgarsa, kapalaklar darhol, qisqa vaqt ichida ancha qulay joylarga ko'chib o'tadilar. SHunisi qiziqarli-ki, gohida kapalaklar ko'p yillar mobaynida, hatto bu yerda sezilarli o'zgarishlar bo'lmagan taqdirda ham muayyan bir joyda uchramaydi. Keyin esa birdaniga bu yerda kapalaklar paydo bo'lib qolishi mumkin. Tabiatda kapalaklarning aniq shakliga qaraganda, boshqacha rang tus olgan nusxalari, ya'ni ochroq rangdagi yoki qoramtirroq rangdagi nusxalarari keng tarqalgan, qora naqshli, deyarli qora ba'zan mutlaqo qora nusxalar kam uchraydi. Bunday rangga erishish uchun g'umbakka baland yoki past haroratning ta'siri bo'lishi kerak. Bir xil sharoitlarda o'tkazilgan tajribalarda g'umbakning yoshi, o'zgartirilgan haroratning ta'sir etish vaqti aniq shakllar bilan birgalikda, turli darajadagi o'tish shakllarining bir paytda rivojlanishi bizni hayratda qoldirishi mumkin.

Ixtisoslashgan zararkunandalarni aniqlash uchun:

Dalaning 20 ta joyidan 5 tadan o'simliklar silkitib zararkunanda soni xisoblab chiqildi.

SHuningdek, poliz ekinlarida zararkunanda borligini aniqlash uchun ikki fenologik muddatda tekshirish olib borildi:

Pishiqchilik davrida maydonlarning o'zida namuna maydonchalari ajratish yo'li bilan yana kuzatish ishlari olib borildi, bunda 0,5 x 0,5 metr kattalikdagi yog'och romlardan gektariga 8 tadan qo'yildi. Zararkunandalarning soni turlar bo'yicha aniqlandi.

Olingan namunalarda yashirin holda yashaydigan zararkunandalar bilan zararlanish belgilari bo'lgan o'simliklar borligi aniqlansa, har qaysi namunadan 5 tadan o'simlik, ildizi bilan olindi, ularning poyasi qismlarga ajratildi, mevasi tahlil qilindi. Trips bilan zararlanganda dalalarning 10 ta joyidan shaxmat tartibida 10 tadan o'simlik olindi, ularning ichida kancha trips va lichinkalari borligi aniqlandi. Barcha namunalar yig'indisiga qarab, zararlanish foizda aniklandi. Xuddi shu davrda ekindagi boshqa zararkunandalar ham hisobga olindi. Buning uchun 1 m.kv. maydonda shaxmat tartibida joylashtirilgan 10

ta namuna maydonchasidagi tunlam qurtlari sanab chiqildi. Hisobga olingan zararkunandalar soni 10 ga bo'lindi, shunda dalaning o'rtacha zararlanish darajasi kelib chiqdi.

Zararlangan o'simliklarning % hisobidagi ifodasi ekinzorlarni kuzatib namunalari olish yo'li bilan aniqlandi.

Poliz o'simligidagi mavjud zararkunandalarni aniqlash uchun kuzgi-qishki davrlarda quyidagi ishlar amalga oshirildi:

a) 0,1 m kv (32 x 32 sm) dan 10 ta maydonchadagi shu maydoncha 30 sm. ga qadar kovlanib, undan chiqqan lichinkalarni yoshini aniqlash uchun yig'ildi;

b) CHigirtka ko'zachalar qalinligi va ko'zchalardagi tuxumlar soni aniqlandi. Bunda har 100 ga. dan 16 namuna olinib, 8-10 sm chuqurlikda qarab chiqildi.

v) 0,1 m kv dan dalaning 10 maydonchasidagi qo'ng'izlar soni hisoblab chikildi.

g) Qo'ngizlarni xisobga olish maqsadida dalaning 15 ta nuqtasidan 0,1 m.kv. xajmidagi namunalari olinib, bu namunalarda zararkunanda tuxum va lichinkalarini aniqlash maqsadida ekinning barcha barglari qarab chiqildi.

d) Dalaning 20 ta nuqtasidan 5 tadan 100 ta o'simlik yig'ilib laboratoriyada tahlil qilindi.

j) Zararlangan qovun mevasi setkali idishga solinib, 20 kundan so'ng mevalardan uchib chiqqan pashshalar soni hisoblab chiqildi.

z) Qovun pashshasining biologiyasi va ekologiyasini dala sharoitida o'rganish uchun qovun dalalariga maxsus vositalar - insektariylar o'rnatildi. [

Ishlangan materiallar maxsus naycha idishlarda va kolleksiya holida laboratoriyada, ularning qaysi turga mansubligi Gofman-Xolodkovskiy, Kojanchikov , O.I.Merjeevskaya , Xotko, Koch , Tikach va boshqalarning atlas-aniqlagichlaridan foydalanib aniqlandi. Olingan ma'lumotlar asosida maxsus jadvallar, kuzatish va fenologik kalendarlar tuzildi.

2.1. Tajriba olib borilgan dalalarning iqlim sharoiti va tuproqlarining tasnifi.

Xorazm viloyati O'zbekiston Respublikasining shimoli-g'arbiy qismida, Amudaryoning quyi oqimida joylashgan bo'lib, 80% dan ortiq hududi chap sohilida, qolgan qismi o'ng sohilida Qoraqum va Qizilqum cho'llari oralig'iga joylashgan bo'lib, umumiy er maydoni 6,3 ming kv.km. ni; chap sohilidagi maydonlar 4,5 ming kv.km. ni, qolgani o'ng sohildagi erlar hisoblanadi.[15]

Viloyatning er maydoni asosan tekislikdan iborat bo'lib, janubi-sharqdan shimolga tomon qiyalashib boradi, dengiz sathidan 95-105 m balandlikda joylashgan. Insonning uzoq yillar mobaynida mehnat faoliyati tufayli tabiiy er yuzasi o'zgarishga uchragan.

Iqlimi. Xorazm viloyati reliefi va iqlimi o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, iqlimning shakllanishida Qizilqum hamda Qoraqumning, ayniqsa Orol dengizining tasiri juda katta.

Havoning issiq davrlarida Turon pasttekisligi cho'l hududlari uzra jazirama issiq harorat tufayli yuzaga keladigan o'ta past havo bosimi (termik depressiya) yuzaga keladi. Markaziy cho'l hududlarida termik depressiya avj olgan paytda ekstremal havo harorati $45-49^{\circ}\text{S}$ ga etib, er yuzini $+70^{\circ}\text{S}$, hatto undan ham yuqori darajada isib ketishi holatlari kuzatiladi. SHimoliy va g'arbiy yunalishda esadigan shamollar tasirida bu issiqlik energiyasi voha hududiga o'tib viloyatda havo haroratini $+43^{\circ}$ - $+45^{\circ}$ darajaga ko'tarishgacha imkon yaratadi. Viloyatning SHimoliy va sharqiy tomonlarida tabiiy to'siqlarning yo'qligi sababli Arktika va Sibirdan esayotgan izg'irin sovuq havo massalarining kirib kelishi uchun qulay imkoniyatlar yaratadi. SHu sababli qish faslida havo haroratining -30° - -35°S gacha pasayishiga olib keladi. SHu bois, viloyat iqlimi keskin kontinental bo'lib, uning yillik amplitudasi juda yuqori. Maksimal va minimal haroratlar orasidagi farq 70°S ga etadi (vohada eng yuqori harorat yozda $+45^{\circ}\text{S}$, eng past harorat qishda -33°S). Bahorning birinchi yarmida havo ancha ilisa-da, qish fasli ob- havosidan deyarli farq qilmaydi. Bu

vaqtda havo harorat ining minimal darajasi -15°S , -17°S ga etishi mumkin. Faqat ikkinchi yarmidan boshlab, kunlar ancha isiy boshlaydi. Bahorda o'rtacha harorat $+11^{\circ}$ - $+16^{\circ}$ S atrofida bo'ladi. YOz fasli may oyining birinchi dekadasi dan boshlanib, sentyabr oyining yarmigacha davom etadi va 125- 135 kunni tashkil qiladi. YOz juda issiq hamda quruq fasldir. Eng issiq oy iyul bo'lib, o'rtacha havo harorati $27,5 - 28^{\circ}\text{S}$ issiq bo'ladi. O'rtacha absolyut harorat maksimum $40 - 41^{\circ}\text{S}$ ga etadi. YOz fasli yog'in eng kam yog'adigan fasl bo'lib, yillik yog'in miqdorining atigi 10 % yozga to'g'ri keladi va jami oylik yog'in miqdori 2 mm ni tashkil etadi. Kuz fasli sentyabr oyining yarmidan boshlanib, asosan noyabr oyigacha davom etadi va o'rtacha 60 -70 kunni o'z ichiga oladi. Kuz faslida shimoliy va g'arbiy shamollar ustunlik qiladi. Bu davrda shamolning tezligi kuchayib 15 – 20 m/sek gacha ko'tariladi, bunday paytlarda o'simliklar katta ziyon ko'radi, ular mevalarini to'kadi, daraxtlar yiqiladi va sinadi. Bulutli kunlar ko'payib, kunlar soviy boshlaydi. Havo harorati $+5^{\circ}$ dan $+20^{\circ}\text{S}$ oralig'ida bo'ladi. Qish fasli asosan noyabrning o'rtalariga boshlanib mart oyining o'rtalarigacha davom qiladi. Qishning eng sovuq kunlari dekabr –yanvar oylariga to'g'ri keladi. Yillik yog'in miqdorining 30-35% qish faslida bo'lishi aniqlangan. Viloyat asosan yog'in juda kam bo'lganligi sababli tuproqning tarkibi ham o'ziga xosdir.[4]

Tuproq'i. Xorazm viloyati hududining maydoni kichik bo'lishiga qaramasdan bu erdagi tuproq turlari xilma –xildir. Buz tuproqdan tortib o'tloqi allyuvial tuproq turlarigacha mavjud. SHuning uchun ham faqat o'ziga xos tuproqlarda poliz ekinlarini etishtiradilar. Ayniqsa qish faslida tuproqlar sho'ri yuvilmasa hosildorlik keskin pasayib ketishi mumkin.

2-rasm. Qovun pashshasining biologiyasini o'rganish uchun bog'cha yoki sadok



3-rasm. Qovun pashshasining ko‘payishi va rivojlanishini dala sharoitida o‘rganishga mo‘ljallangan insektariylar



Tajribalar olib borilgan maskanlar

1. Sarapayon – Xonka tumanida joylashgan aholi punkti bo‘lib, sug‘oriladigan dalalarda g‘o‘za, beda, poliz ekinlar va meva bog‘lari mavjud Sarapayan qishlog‘i Paxtagul mahallasi Ra‘no Sarvar fermer xo‘jaligi 172-179 kontrlar. 17 gektar

maydoni egallaydi. Amudaryoning SHovot kanali orqasida joylashgan. Asosiy o'simliklar terak (Populus), tol (Salix), jiyda (Elaeagnus), yulg'un (Tamarix) kabilardan iborat.

2. Al-Xorazmiy -Xonka tumani Al-Xorazmiy fermerlar uyushmasi Xonqa va Bog'ot tumani hududlarida joylashgan hudud bo'lib, sug'oriladigan erlarda donli ekinlar va g'o'za etishtiriladi Faunani saqlash MCHJ. 1 gektar maydoni egallaydi. Amudaryoning orqa qismi. Biotsenozga yaqin hududlarda g'o'za va sholi ekinlari ekilgan dalalar joylashgan.

3. Paxtakor - Urganch tumani Paxtakor fermerlar uyushmasi Qiyot qishlog'i G'afur – G'ulom mahallasi Jumanazar bobo fermer xo'jaligi 38 kontr 4,5 gektar egallaydi. Ariqning o'ng tomonida biotsenoz hududida joylashgan aholi massivi bo'lib, terak (Populus), tol (Salix), jiyda (Elaeagnus) o'sadi.

4. UrDU ishlab chiqarish xo'jaligi – Urganch tumanida joylashgan bo'lib, dalalarda asosan g'o'za, bug'doy, qovun va sholi etishtiriladi Urganch davlat universiteti dala tajriba uchastkasining qovun ekiladigan dalasi 7 gektarni tashkil qiladi.

II bob bo'yicha xulosa

Ushbu bobda poliz ekinlarida uchraydigan zararkunanda hasharotlar ushlarida 2016-2018 yillar moboynda Xorazm viloyati 4 ta punktida ilmiy izlanishlar o'tkazildi. Tadqiqotimiz Mazoxin, Porshnyakov va bir qator boshqa olimlarning metodikasi hamda umumentomologik metodlarga asoslangan holda olib borildi. Ushlangan materiallar maxsus naycha idishlarda va kolleksiya holida laboratoriyaga keltirilib ularning qaysi turga mansubligi Gofman-Xolodkovskiy, Kojanchikov, O.I.Merjevskaya, Xotko, Koch, Tikachva boshqalarning atlas-aniiqlagichlardan foydalanildi.

III BOB. XORAZM VOHASI POLIZ EKINLAR ZARARKUNANDALARI

3.1. Xorazm vohasi poliz ekinlar zararkunandalarining taksonomik sharhi.

Katta olam: Eucaryota =Eukariotlar yoki yadroga ega organizmlar

Olam : Animalia, Zoobiota = Hayvonot

Kenja olam :Eumetazoa = Haqiqiy ko'p xujayrali organizmlar

Bo'lim: Bilateria = Ikki tomonlama simmetriyali

Kenja bo'lim: Protostomia = Birlamchi og'izlilar

Ust tip: Polymera = Ko'p segmentlilar

Tip: Arthropoda – Bo'g'imoyoqlilar

Kenja tip:Tracheata –Traxeyalilar

Sinf: Insecta– Hasharotlar

Turkum:Lepidoptera –Tangachaqaqanotlilar

Oila: Noctuidae – Tunlamlamlar

Oila: Noctuidae – Tunlamlamlar

Kenja Oila: Noctuinae

Avlod : Agrotis

1.Agrotis segetum Den. et Schiff



Ushlangan joyi va vaqti: Aqchako'l biosenozi 03.06.2009; 17.07.2009; 11-12.06.2016; 23.06.2017.

Biologiyasi: IV yoshdagi qurtlari tuproqning 10-25 sm chuqurligida (tuproq zichligiga bog'liq holda) qishlab qoladi. Ular havo haroratining -11°C gacha, namlik kamayganda esa ba'zan -18°C gacha pasayishiga bardosh beradi. Oziqlanishdan to'xtagan kichik va o'rta yoshdagi qurtlar qishlashga fiziologik jihatdan tayyor bo'lmaydi va haroratning -5°C dan pasayishi ularni nobud bo'lishiga olib keladi. Bu qurtlar tuproqning yuqori qatlami qolib, kech kuzda yoki qish boshlarida nobud bo'ladilar. II-IV yoshdagilari Kavkaz, Turkmaniston, Tojikiston sharoitlarida qish iliq kelgan yillari qishlab qoladi. Birinchi avlod kapalaklari shimoliy rayonlarda iyun oyining ikkinchi yarmidan iyul oyi oxiri - avgust oyi boshlarigacha, dasht va o'rmon-dasht zonalarida may-iyun oylarida uchishadi. Janubiy Qozog'istonda may oyining dastlabki kunlaridan iyun oyi o'rtalarigacha, O'rta Osiyo va Kavkazda aprel oyi o'rtalaridan may oyi o'rtalarigacha uchishi qayd qilingan. Ikkinchi avlod iyul oyi o'rtalaridan-sentabr oyigacha uchishadi. O'rta Osiyoda uchinchi avlod kapalaklarning uchishi avgustda va sentabr oyining 1-yarmida kuzatiladi va u kech kuzgacha davom etadi. To'rtinchi avlod ham qayd qilingan yillari kapalaklarni sentabr-oktabr oylarida uchishi kuzatilgan. Kapalaklarning ommaviy uchishi harorat $16-17^{\circ}\text{C}$ bo'lganda kuzatiladi va 10-20 kun davom etadi. Kapalaklarning umrini davomiyliigi 5 dan 25 kungacha, maksimum 5-40 kunni tashkil etadi. Bunday bo'lishi qurt va kapalaklarni oziqlanish, g'umbaklik davridagi sharoitlarga ko'ra, havo haroratining $21-28^{\circ}\text{C}$ va havoning nisbiy namligi 75-85% bo'lish o'rniga kapalaklar 35-40 kun umr ko'rishiga olib keladi. Kapalaklar kunduz kunlari har xil pana joylarda masalan: begona o't barglari ostiga, yerda yotgan o'simlik qoldiqlari ostiga yashirinadi. Tuxumlari yetilishi uchun urg'ochisi 12-14 kun mobaynida oziqlanishi kerak bo'ladi. Gulshira bilan oziqlanish kechqurun bo'ladi va soat 21-22 da tugallanadi. Bu paytda kapalaklarning uchish intensivligi oshadi, juftlashish va tuxum qo'yish jarayoni bo'ladi. Yarim tunda kapalaklarning uchishi susayadi va soat 2⁰⁰ lardan keyin yana kuchayadi. Uchishning birinchi kunlari erkak individlari ko'pchilikni tashkil etsa, keyingi kunlari urg'ochilari ko'payadi. Urg'ochilari tuxum qo'yish uchun yaxshi qiziydigan, haydalgan tuproqli, o'tlar siyrak o'sgan joylarni tanlashadi. Bitta urg'ochi kapalak 470-2200 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Tuxumlarini bargning ostiga yoki bandiga, begona o't

o'simliklarning quruq qoldiqlari va tuproqqa qo'yishadi. Embrionlik davri 3-5 kundan (havo harorati 29-30° C bo'lganda) 24 kungacha (havo harorati 10-12° C bo'lganda) cho'ziladi. Juda yuqori haroratli havo va tuproqda tuxumlar qurib nobud bo'lishadi. Tuxum uchun effektiv harorat 60-65° C, optimal harorat 18-27° C ni tashkil etadi. Qurtlari 6 yoshni o'taydilar. I yoshdagi qurtlar uchun havo harorati 16-30° C va nisbiy namligi -75-100%, II-VI yoshdagi qurtlar uchun 18-25° C va namligi 70-95%ni tashkil qilishi lozim. Qurtlari 24-36 kunda rivojlanadi, havo harorati pasayishi va yog'inlar natijasida esa qurtlari begona o'tlardan pechak (*Convolvulus*), olabo'ta (*Atriplex*), bo'ztikan (*Sonchus*) bilan oziqlanadi.

III yoshdan boshlab g'o'za (*Gossipium*), makkajo'xori (*Zea*), qand lavlagi (*Beta vulgaris* var. *saccharifera*), poliz va sabzavot ekinlariga shikast yetkazadi.

Oziqlanishdan so'ng qurtlari tuproqning 1-6 sm chuqurligiga kirib olib, avval pronimfa 210 kundan keyin g'umbakka aylanadi. Yozgi avlod g'umbaklari 11-14 kunda rivojlanadi. Bu pronimfalar kserofil bo'lib, namlikning oshishi ularning rivojlanishiga ta'sir qiladi. Umuman kuzgi tunlam kapalagining yozgi avlodi 50-70 kun rivojlanadi. Kuzgi tunlamning soni, umrining davomiyligi uning rivojlanishida meteorologik omillar asosiy rol o'ynaydi.

Qurtlarining tanasida yog' to'planishi ko'proq (22-30%) sabzavot va poliz o'simliklari bilan oziqlanishidan bo'ladi. Bunday qurtlar ko'pchiligi qishga tayyorlanadilar. Kuzgi tunlamning qurtlari 36 oilaga mansub 147 tur o'simliklar bilan oziqlanadi. Ko'proq zarar yetkazadigan o'simliklarga: qand lavlagi (*Beta vulgaris* *saccharifera*), g'o'za (*Gossipium*), kungaboqar (*Helianthus*), kanop (*Hibiscus*), kunjut (*Sesamum*), tamaki (*Nicotiana*), kartoshka (*Solanum*), piyoz (*Allium*), sabzi (*Daucus*), karam (*Brassicae*), pomidor (*Lycopersicon*), poliz o'simliklari, kuzgi boshqalar, makkajo'xori (*Zea*) va boshqalar.

Kichik yoshdagi qurtlari havo haroratini ortgan sharoitda yog'ingarchilik bo'lishi, g'umbaklik davri va kapalagini uchib chiqishi davrida havoning namligini pasayishi eng qulay sharoit hisoblanadi. Tuproqning ag'darib, begona o'tlarni yo'q qilish qurtlar uchun salbiy oqibatlarini keltirib chiqaradi. Gulli o'simliklarning ko'p bo'lishi ham ularning serpushtligiga ta'sir qiladi (Muminov A, 1954; Aliev, 1961;

Bekmuradov, 1963; Larchenko, Yuldasheva, 1963; Drujelyubova, Makarova, 1969; Pospelov, 1969; Suhareva, 1972; SHetkin, 2009; Raximov, 2017).

2. *Agrotis exclamationis* (Linneus, 1758)-Undov tunlami



Ushlangan joyi va vaqti: Sarimoy biosenozi 19.05.2016; 18.03.2017; Xonqa tumani Y. Axunbabaev fermerlar uyushmasi g'o'za agrosenzlari 13.05.2017; 10.05.2017; 17.05.2017; 1.06.2017; 7.06.2017; 8.08.2017;

Vlogiyasi: VI yoshdagi qurtlari tuproq ostida qishlab qoladi. Bahorda tuproq ostidagi maxsus chuqurchada – “g'orda” yoki bevosita tuproqning yuqori qatlamida g'umbakka aylanadi. Kapalaklari may oyining oxiridan boshlab ucha boshlaydi. Xuddi shu davrda kapalaklar gulli o'simliklar nektari bilan oziqlanishlari kerak bo'ladi.

Tuxumlarini tuproqqa, o'simliklarni quruq qoldiqlariga va yerga yaqin joylashgan barglarga qo'yadi. Tuxumning embrional rivojlanishi 12-14 kungacha davom etadi. Qurtlari qand lavlagi (*Beta*), g'o'za (*Gossipium*), tamaki (*Nicotiana*), kanop (*Hibiscus*), makkajo'xori (*Zea*), kungaboqar (*Helianthus*), poliz-sabzavot ekinlariga zarar yetkazadi. Kichik yoshdagi qurtlari sho'radoshlar (*CHenopodiphaceae*) va murakkabguldoshlar (*Compositae*) oilasiga mansub bo'lgan begona o'tlar bilan oziqlanadi. Xullas, 32 oilaga mansub 45 tur o'simlik bilan oziqlanadi. Dasht zonasida vegetatsion davr mobaynida 2 ta avlod beradi. Ammo 1-avlodga mansub qurtlarning ko'pchiligi odatda diapauza bosqichiga o'tadi va 2-avlod kapalaklarning uchish intensivligi past bo'ladi. 2-avlod qurtlari kuzgi tunlam bilan birgalikda kuzgi bug'doyga (*Triticum*) zarar yetkazadi (Kojanchikov, 1937; Pospelov, 1969; Zolotarenko 1970; SHek 1975; Babaxanova 1985; Ishkov, Suhareva, 1989; SHetkin 2009;)

3. *Agrotis c-nigrum* (Linnaeus 1758) – Qora tunlam



Ushlangan joyi va vaqti: Baday-To'qay davlat qo'riqxonasi 16.08.2017; 07.05.2017; CHolish to'qay biosenozi 15.05.2009; Xonqa tumani Y.Axunbabaev fermerlar uyushmasi g'o'za agrosenozi 15.07.2017; 14.07.2016;

Biologiyasi: Qora tunlam yiliga 1-2 avlod beradi. O'rta Osiyoda va Kavkazorti davlatlarida 3 avlod beradi. Tuxumlarini bittadan zichroq qilib barglarini pastki tomoniga qo'yadi, hammasi bo'lib 800-950 ta, maksimal miqdorda esa 1450 taga yetishi mumkin.

G'umbaklik holati tuproqda bo'ladi. G'umbaklari 12-30 kun rivojlanadi. Diapauza holatidagi qurtlar ko'proq oxirgi 2 yoshdagilari qishlaydi. Katta yoshdagi qurtlari qishlab qoladi. Bahorda ular ertagi sabzavot ekinlari qand lavlagi (*Beta vulgaris* var. *sachcarifera*), madaniy o'simliklar bilan oziqlanishini davom ettiradi.

Aprel oyi oxiri va may oyida g'umbakka aylanadi. Tuproqning yuqori qatlamida ba'zan o'simliklar qoldiqlari ostida g'umbakka aylanadi. G'umbaklik bosqichi haroratga bog'liq holda 12-30 kun davom etadi. I avlodga mansub kapalaklar may oyidan boshlab, iyun oyi o'rtalarida uchadi. Kapalaklari malina (*Rubus*), kungaboqar (*Helianthus*) kabi o'simliklarning gul shiralari bilan oziqlanishadi. Qurtlar tabiatda zuCARurum (*Plantago*), otquloq (*Rymex*) va boshqa begona o'tlar bilan oziqlanadi. SHuningdek karamdoshlar (*Brassicaceae*), sho'radoshlar (*CHenopodiphaceae*), dukkakdoshlar (*Fabaceae*), ituzumdoshlar (*Solanaceae*), murakkabguldoshlar (*Compositae*), ra'noguldoshlar (*Rosaceae*) oilasiga mansub madaniy o'simliklar bilan oziqlanadi. Ikkinchi avlod kapalaklari avgust-sentabr oylarida uchadi. Bu avlodning qurtlari, asosan, yovvoyi holda o'sadigan va begona o'simliklar bilan oziqlanadi. SHuning uchun ham madaniy o'simliklarga zarar yetkazmaydi. Kuzda

kun uzunligi kamayishi bilan V-VI yoshdagi qurtlar diapauza bosqichiga o'tadi va qishlab qoladi. Bu tunlam O'rta Osiyoda 3 avlod beradi.

Ko'p zarar yetkazadigan zararkunanda sifatida keng tarqalgan (Kojanchikov, 1937; Xotko, 1968; Zolotareno, 1970; Merjeevskaya, 1971; Suhareva, 1972; Muminov, 1979; SHetkin, 2009; Raximov, 2017).

4. *Agrotis ipsilon* (Hufnagel, 1766) - Ipsilon tunlami



Ushlangan joyi va vaqti: Baday-To'qay davlat qo'riqxonasi 10.06.2017; 07.07.2017; 09.06.2017; Aqchako'l biosenozi 11.06.2017; 13.07.2016; 29.05.2017; CHolish to'qay biosenozi 16.07.2009;

Biologiyasi: SHarqiy Gruziyada tamakiga zarar yetkazishi bilan kuzgi tunlamdan keyin ikkinchi o'rinda turadi, ba'zan undan ham ustun turadi. Ko'pchilik tunlamlarning zarari G'arbiy Gruziyada va Abxaziyada seziladi. Bahorda kapalaklarning uchib chiqishi ertaroq kuzatiladi, yozning hamma oylarida kuzatiladi. Ukrainada may va avgust oyining 2-yarmidan boshlab kuzatiladi. G'arbiy Ukrainada kapalaklar iyun oyidan to oktabr oyigacha uchib chiqadi. Z.F.Klyuchko (1968) ma'lumotlariga qaraganda, Janubiy Krim qirg'og'i atroflarida aprel oyidan noyabr oyigacha uchadi. Gruziyada qishlovchi kapalaklar aprel oyining ikkinchi yarmidan to may oyining o'rtasigacha uchishadi. Ikkinchi avlodi avgust oyining ikkinchi yarmidan to sentabr oyining boshigacha va uchinchi avlodi oktabr oyidan noyabr oyigacha uchadi. Uzoq SHarqda kapalaklarning uchishi may va iyun oyida bo'ladi. Sankt-Peterburg sharoitida uchish iyul oyining oxiridan to oktabr oyigacha cho'ziladi. Kapalaklar gulli o'simliklar bilan oziqlanishadi va 12-33 kun yashashadi. Ularning hayotini davomiyligi va serpushtligi o'zgarib turadi hamda uchish vaqtidagi hamma qurtlarning oziqlanishidagi haroratga, SHuningdek havoning namligiga bog'liq. Kapalaklar uchun havoning nisbiy namligi 50-55% bo'lishi optimal

hisoblanadi. Kapalak va g'umbak uchun optimal harorat 21-26°C ni tashkil qiladi. Haroratning 29° C dan yuqori va 21° C dan past bo'lishi kapalakning serpushtligini va tuxumlarini sonini qisqartiradi.

SHunday ma'lumotlar ham borki, qurtlar va g'umbaklar 26° C dan yuqori bo'lganda erkaklarining serpushtligi kamayar ekan. 30° C da esa qo'yilgan tuxumlarning ko'pchiligi yashashga layoqatsiz bo'ladi. A.S.Babayan va K.L. Mertumyaning tajribalarida qurtlarni beda (Medicago) bilan boqilganda qurtlardan chiqqan kapalaklar 1744, o'rtacha 878 ta tuxum qo'ygan, g'o'za (Gossipium) bilan boqilganda maksimum 961, o'rtacha 556 ta qo'yilgan tuxumlarni umumiy miqdori 2000 ta dan iborat. Urg'ochisi tuxum qo'yish uchun daryo yoqalari, begona o'tlar o'sgan changalzorlarni, namligi ko'p bo'lgan tuproqni tanlaydi. Tuxumlarni bittadan yoki 2-3 tadan yerdagi o'simlik bargiga yoki tuproqqa qo'yadi. Yozda tuxumlarini qo'yish muddati 3-5 sutka, kuzda 2 haftagacha cho'ziladi. Qurtlari VI yoshgacha bo'ladi, quyidagi ko'rsatmada harakterlangan:

Qurtlarining boshini kattaligi o'zgaruvchan va ma'lum yoshdagi qurtlarini boshini kattaligi 1,84-1,28 oralig'ida bo'ladi. Qurtlarini rivojlanishi 2-5 hafta davom etadi. Uni rivojlanishi past haroratda va yomon ovqatlanish natijasida cho'ziladi. Qurtlar uchun optimal harorat 26-25°C. Rivneyning ma'lumotlariga qaraganda, 25-26°C da tuxumlarining rivojlanishi 3 kun, qurtlariniki - 21 kun va g'umbagining rivojlanishi 13 kun davom etadi. Havoning namligi 60-65% dan past bo'lganda va harorat 15,5° C bo'lganda I yoshdagi qurtlarining ko'rchiligi halok bo'lishadi. Qurtlarning g'umbakka aylanishi uncha chuqur bo'lmagan tuproqda bo'ladi. G'umbaklik bosqichi 13-25 kuni tashkil etadi. Ularning nobud bo'lishi harorat 30° C dan yuqori bo'lganda kuzatiladi. SHu bilan birga g'umbaklari uchun past harorat 2-3° C ham salbiy ta'sir qiladi. Birinchi avlodni butun rivojlanish sikli yozda 1,5-2 oy yoki undan ko'proq davom etadi. SHimolda zararkunandaning faqat birinchi avlodi, Markaziy viloyatlarda ikkinchi avlodi, Kavkazda uchinchi avlodi rivojlanadi. SHimolda g'umbaklari qishlaydi, Janubda esa kapalagi va qurti qishlab qoladi. Ipsilon tunlami yorug'sevar va issiqsevar bo'lib, janubiy rayonlarda sug'oriladigan va namlik ko'p bo'ladigan hududlarda, shimoliy rayonlarda yengil va yaxshi qizigan

tuproqlarda juda ko'p miqdorda uchraydi. Kapalaklar uzoq masofalarga migratsiya qilishi mumkin. Kapalakning yosh qurtlari barglarni, katta yoshdagilari poyaning boshini zararlaydi. Ko'pincha I avlodga mansub qurtlar zarar yetkazadi. Ko'proq zarar yetkazadigan o'simliklarga – qand lavlagi (Beta), g'o'za (Gossipium), tamaki (Nicotiana), makkajo'xori (Zea mais), soya (Glycine), no'xat (Pisum), kunjut (Sesamum), kanop (Hibiscus), beda (Medicago), kartoshka (Solanum), sabzavot va poliz o'simliklaridir (Kojanchikov, 1937, 1956; Zolotarenko, 1970; Suhareva, 1972; SHek, 1975; Muminov, 1979; SHetkin, 2009).

5. *Agrotis crassa* (Hubner, 18030)



Ushlangan joyi va vaqti: Aqchako'1 biosenozi 10.06.2011; 13.06.2010

Biologiyasi: Kapalaklari iyun oyidan sentabr oyigacha uchishadi. Bir yilda 2 avlod beradi. Yuqorida aytib o'tilgan ayrim regionlarda katta yoshdagi qurtlari yozgi diapauzaga o'tadi. Asosan katta yoshdagi qurtlari qishlab qoladi. Qurtlari beda (Medicago), espartset (Medicago), esparset (Onobrychis) kabi o'simliklar bilan oziqlanadi. Kartoshka (Solanum) va tamaki (Nicotiana) ning ashaddiy zararkunandasi hisoblanadi (Borodina, 1955; Zolotarenko, 1970; SHek, 1975; Mo'minov, 1979).

K. oila: Hadeninae

6. *Mythimna vitellina* (Hubner, 1808)-Sariq chiziqli tunlam



Ushlangan joyi va vaqti: Baday-To'qay Davlat qo'riqxonasi 08.05.2011; 15.06.2008; 05.07.2008; Aqchako'l biosenozi 30.05.2011; Yangibozor tumani Madaniyat fermerlar uyushmasi makkajo'xori agrosenozi 16.09.2011;

Katta yoshdagi qurtlari qishlab qoladi. Kapalaklari aprel

Biologiyasi: Katta yoshdagi qurtlari qishlab qoladi. Kapalaklari aprel oyining oxiridan to sentabrgacha uchadi. Qurtlari asosan g'alladoshlar (Gramineae) oilasiga mansub bo'lgan o'simliklar bilan oziqlanadi. 1 yillik generatsiyasi 2-3 tani tashkil qiladi (Merjeevskaya; Suhareva, 1972; SHek; SHetkin, 2009; Muminov va boshqalar, 2011).

7. *Mythimna l-album* (Linnaeus, 1767)



Ushlangan joyi va vaqti: Aqchako'l biosenozi 01.07.2011; 30.05.2011; CHolish to'qay biosenozi 10.07.2011;

Biologiyasi: Kapalaklari iyun oyidan sentabr oyigacha uchadi. Katta yoshdagi qurtlar qishlab qoladi. Har yili ikki avlod berib rivojlanadi. Qurtlari g'alladoshlar (Gramineae) oilasiga mansub bo'lgan turli o'simliklar bilan oziqlanadi (SHek, Muminov, 1979; Raximov, 2011).

8. *Laconobia suasa* (Denis et Schiffermuller) - A'lo tunlami



Ushlangan joyi va vaqti: Baday-To'qay Davlat qo'riqxonasi 14.06.2009; 02.06.2008; 29.06.2011; Aqchako'l biosenozi 28.06.2011; CHolish to'qay biosenozi 10.06.2010
Kapalaklarini uchib chiqishi O'zbekistonda martning oxirida

Biologiyasi: Kapalaklarning uchib chiqishi Sankt-Peterburgda iyunning oxiri sentabrning boshida, Belarus, Ukraina, SHimoliy Kavkazda kapalakning 1 avlodi may -iyunning boshida, 2 avlodi iyul–avgustda uchadi. SHimoliy Qozog'istonda kapalaklar iyun-iyulda uchadi. O'zbekistonda martning oxiri va avgustda, 3 avlod beradi 2-3 kundan so'ng bargning ostiga 1-4 qator qilib tuxum qo'yishadi. Xullas, 10 dan 60 gacha, hammasi bo'lib 800

-1500, ba'zan 2000 ta tuxum qo'yishi mumkin. Tuxumi 3-10 kunda rivojlanadi, qurtining rivojlanish 21 kundan 50 kungacha davom etadi.

Qurtlari tuproqda g'umbakka aylanadi, rivojlanish 1-3 hafta davom etadi hamda diapauza holatida qishlaydilar. Qurtlari butguldoshlar (Brassicaceae), ituzumdoshlar (Solanaceae), ra'noguldoshlar (Rosaceae) oilasiga mansub o'simliklar bilan SHuningdek, g'o'za (*Gossipium*), makkajo'xori (*Zea*), beda (*Medicago*) bilan oziqlanib ularga zarar yetkazadi.

Avlod: *Macdunnoughia* (Kosrowicki)

9. *Macdunnoughia confusa* (Stephens)



Ushlangan joyi va vaqti: Aqchako'l biosenozi 28.08.2011; Yangibozor tumani 15.09.2011; Sarimoy cho'l biosenozi 07.06.2011; 19.07.2010; Xonqa tumani Al-Xorazmiy fermerlar uyushmasi makkajo'xori agrosenozi 20.07.2011; 27.07.2011.

Biologiyasi: Kapalaklari apreldan oktabrgacha uchishadi. Qurtlari pilla ichida qishlab qoladi. Bahorda pilladan chiqqan qurtlar begona o'tlar qushqo'nmas (*Carduus*) va karam (*Brassicae*) dan o'sib chiqqan barglar bilan oziqlanadi. Keyin esa barglar orasida o'rgimchaknikiga o'xshash pilla ichida g'umbakka aylanadi. G'umbaklik davri 6-13 kunni tashkil etadi. Kapalaklari may oyi oxiridan sentabr oyining o'rtalarigacha uchishadi, SHuning uchun ham bir necha avlod kapalaklarini bir vaqtning o'zida uchib yurganini ko'rish mumkin. Jinsiy mahsulotlari yetishishi uchun kapalaklari searga (*Trifolii*), astra (*Aster*), georgina (*Dahlia*) kabi o'simliklarning gul shiralari – nektari bilan oziqlanishi kerak bo'ladi. Urg'ochisi o'z tuxumlarini begona o'tlarga, zig'ir (*Linum*) va boshqa o'simliklarga bir nechtadan sochilgan holatda yoki to'p-to'p qilib qo'yadi. Embrion rivojlanishi davri 3-5 kunni tashkil qiladi. Qurtlari dastlabki davrlarda shuvoq (*Atremisia*), moychechak (*Matricaria*), qoqi (*Taraxacum*), toron (*Polygonum*), zuCARurum (*Plantago*), qushqo'nmas (*Carduus*) kabi begona o'tlar bilan oziqlanadi. Keyin madaniy o'simliklar bilan oziqlanishga o'tadi. Xullas, 14 oilaga mansub 52 tur o'simliklar bilan oziqlanadi. Madaniy o'simliklar kuzda yig'ib-terib olingach, yana begona o'tlar bilan oziqlanishga kirishadi. Qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy kushandasi hisoblanadi. Metall tomchi tunlamining bir yillik generatsiyasi 2-3 tani tashkil etadi (Zaeva; Pospelov; SHek; Muminov; Bekchanov).

Kenja oila: *Plusiinae*

10. *Autographa gamma* (Linnaeus, 1758)



Ushlangan joyi va vaqti: Aqchako'l biosenozi 27.08.2017; Sarimoy cho'l biosenozi 20.07.2017; 21.05.2016;

Biologiyasi: Kapalaklarining sutka davomida faol bo'lishi havoning haroratiga bog'liq. Bu tunlam issiqsevar tur bo'lib, uning uchib chiqishi uchun optimal harorat 20-25°C dan - 17° C gacha hisoblanadi. Harorat bundan past bo'lsa, jinsiy mahsulotlarni yetilishi va tuxum qo'yishi uchun noqulay hisoblanadi. Kapalaklarining tez orada voyaga yetishi va jinsiy mahsulotlari yetilishi uchun 12 oilaga mansub 60 tur o'simlik gullarining nektarlari zarur bo'ladi. Bu oilalar jumlasiga qoqidoshlar (Asteraceae), labguldoshlar (Lamiaceae), karamguldoshlar (Brassicaceae), ra'noguldoshlar (Rosaceae), chinniguldoshlar (Caryophyllaceae) kabilar kiradi. Optimal bo'lgan yuqori haroratda birinchi avlod kapalaklarining uchishi kunning ikkinchi yarmida, ikkinchi avlodniki esa kunning o'rtasida, quyosh charaqlab turgan paytda bo'ladi. Urg'ochi kapalak 500 ta tuxum qo'yadi, g'umbakdan chiqib, qulay sharoitda rivojlangan (25° C da) individlari 1500 tacha qo'yishi mumkin, tuxumlari 3-7 kunda rivojlanadi. Kapalak begona o'tlardan - yovvoyi turp (Raphanus), olabo'ta (Atriplex), lattatikan (Circium) kabi o'simliklarning bargini pastki tomoniga 1-2 tadan, ayrim hollarda 3-6 tadan tuxum qo'yadi. SHuningdek, lavlagi (Beta), kungaboqar (Helianthus), vika (Vicia), lyupin (Lupinus), no'xat (Pisum), kartoshka (Solanum), searga (Trifolii), sholg'om (Brassica rapa), turneps (Brassica napus) va karam (Brassica)ga ham tuxum qo'yishi mumkin, tuxumning rivojlanishi uchun namlik - 100%, havoning harorati -20-30° C bo'lishi kerak. Tuxumdan chiqqan qurtlar juda ham gigrofil bo'lib, havoning nisbiy namligi yuqorida ko'rsatilgan miqdorda bo'lishi ular uchun optimal hisoblanadi. Qurtlari 4 marta tullab, V yoshni o'tgandan so'ng g'umbakka aylanadi. Qurtlik davri 16-25 kuni tashkil etadi. Katta yoshdagi qurtlari uchun optimal harorat 22,5-30° C, g'umbaklari uchun esa 25° C ga teng. Qurtlari 23 oilaga mansub, 100 ga yaqin o'simlik turi bilan oziqlanadi. Kichik yoshdagi qurtlari barglarni ilma-teshik qilib tashlaydi yoki chekkalarini yeb yirik tomirlarni qoldirishi mumkin, ko'pincha dukkakdoshlar (Fabaceae), qand lavlagi (Beta vulgaris), kartoshka (Solanum tuberosum), poliz ekinlari, efir moyli ekinlar, kungaboqar (Helianthus), makkajo'xori

(*Zea mais*)ga katta zarar yetkazadi. Yozda o'simlikning yuqori qismlarida yoki barglarni chekka qismlarini o'ragan holda o'rgimchaknikiga o'xshash pilla ichida g'umbakka aylanadi. G'umbaklik bosqichi 6-13 kun bo'ladi. I avlodning rivojlanishi 25-45 kuni tashkil etadi. Gamma tunlami individlarining soni ob-havo sharoiti, kasalliklar va parazitlar bilan zararlanishi SHuningdek, gullayotgan o'simliklarni izlab topish uchun qiladigan migratsiyasiga bog'liq. II-III yoshdagi qurtlari kuz-qish oylarida haroratni - 12°C gacha, katta yoshdagilari esa - 4°C haroratga, g'umbagi va pronimfalari - 18°C ga bardosh berishadi. Kapalaklari esa -18°C da nobud bo'lishadi.

Bu tunlam qurtlik fazasida, pronimfa, g'umbaklik yoki kapalak holida ham qishlashi mumkin. 1 avlodning rivojlanishi uchun effektiv harorat - 15,1°C, tuxumi uchun 6°C, qurtining 1 yosh bosqichini o'tashi uchun 5°C, keyingi yoshida -9°C, pronimfa 7°C va kapalak uchun esa 10°C dan iborat bo'ladi.

Gamma tunlami – migratsiya qiluvchi tunlamlardan biridir. Qurtlari 23 oilaga mansub 95 tur o'simlikka zarar yetkazadi. Ko'pchilik o'simliklarning bargini yeydi. Qurtlari tamaki mozaikasi kasalligini keltirib chiqaradi (Vrednie jivotnie Sredney Azii, 1949; Pospelov, 1969; Merjeeyskaya, 1967; Muminov, 1979).

K. oila:Cucullinae

Avlod: *Euxoa* (Hubner,1821)

11.*Euxoa conspicua*(Hubner, 1821)-Yovvoyi tunlam.



Ushlangan joyi va vaqti: Aqchako'l biosenozi 03.06.2017; Sarimoy cho'l biosenozi 01.07.2017;

Biologiyasi: Kapalaklari may-iyun oylari o'rtalarigacha uchishadi. Yovvoyi tunlam hayotidagi muhim va karakterli xususiyatlaridan biri – bu uning imago bosqichida yozgi diapauzaga o'tishidir. Bu tunlam odatda hamma yerda yiliga bir avlod beradi. Urg'ochilari diapauza holatidan chiqib, 10-20 kun o'tgach, tuxum qo'yadi. Samarqandda diapauza holati 20 avgustda tugaydi. Sentabr oyining ikkinchi yarmidan tuxum qo'yadi. Tuxumlarning maksimal soni 738 tani tashkil etadi. S.V. Aliev laboratoriya sharoitida harorat $-20,5 - 21^{\circ}\text{C}$ 1 ta urg'ochi kapalakning 528 dan 634 tagacha tuxum qo'yishini aniqlagan. Bu tunlamning qurtlari tuxum ichida qishlaydi. Qurtlari tuxum po'stini mart oyining oxiri yoki aprel oyida tashlaydi. Qurtlari tuproqda yashaydi. Ular 6 yoshgacha bo'lib, 35-45 kun ichida rivojlanadi. Tuproqning 6-15 sm chuqurligida g'umbakka aylanadi. Nimfa holati 5-8 kun, g'umbaklik davri 20-35 kun davom etadi. Tojikistonda 2 haftadan oshmaydi. Qurtlari 50 ga yaqin o'simliklar bilan oziqlanadi, ularning ko'pchiligi madaniy o'simliklar hisoblanadi. Ular birinchi navbatda madaniy o'simliklar orasidagi begona o'tlar bilan oziqlanadi. Xush ko'rib yeydigan o'simliklari pechak (*Convolvulus*), zupturum (*Plantago*), semizo't (*Portulaca*), olabo'ta (*Atriplex*), sho'ra (*Chenopodium*) hisoblanadi. Qishloq xo'jaligi o'simliklaridan: makkajo'xori (*Zea mais*), beda (*Medicago*), g'o'za (*Gossipium*), kungaboqar (*Helianthus*), tamaki (*Nicotiana*), qand lavlagi (*Beta vulgaris saccharifera*), karam (*Brassica*), bodring (*Cucumis*), tarvuz (*Citrullus*), qovun (*Melo*), qovoq (*Cucurbita*), arpa (*Hordeum*), bug'doy (*Triticum*), ko'knor (*Papaver*), zig'ir (*Linum*), tok (*Vitis*) novdasining yoki o'simliklarning kurtagi, bargini zararlaydi. Qurtlari kechqurun oziqlanishadi. Ko'pincha katta yoshdagilari (IV-VI) yuqorida aytib o'tilgan o'simliklarga zarar yetkazadi. Ular ko'chatlarni, maysalarni, barglarni bandini kemirishadi, donlar bilan oziqlanishadi. Ba'zan o'simliklar qoldiqlarini tuproq ichiga olib ketishadi. Qurtlari kunduzi tuproqda zarar yetgan o'simliklar yaqinida bo'lishadi (Bekmuradov, 1967; Pospelov, 1969; Suhareva, 1972; Mulikov, 1979).

K. oila: *Heliethinae*

Avlod: *Heliethis* (Ochsenheimer, 1816)

12. *Heliethis viriplaca* (Hufnagel, 1766)



Ushlangan joyi va vaqti: Baday-To'qay davlat qo'riqxonasi 15,19.08.2017; Sarimoy cho'l biosenozi 22.05.2016;

Biologiyasi: Beda tunlamining birinchi avlodi SHimoliy Kavkazda mayning uchinchi dekadasi uchib boshlaydi. Uchish to iyun oyining oxirigacha davom etadi. Ikkinchi avlod kapalaklarining uchishi iyul oyining o'rtasidan to avgust oyining oxirigacha, Ukrainada sentabr oyigacha davom etadi. O'zbekistonda birinchi avlod kapalaklari havoning harorati – 16,5 – 17° C bo'lganda uchishadi, uchish 20 kun davom etadi, may oyining o'rtasida tugaydi. Birinchi avlod kapalaklarining qo'shimcha oziqlanishi uchun gullab turgan beda (Medicago), esparset (Onobrychis); ikkinchi avlodniki uchun kungaboqar (Helianthus) kabi o'simliklar zarur bo'ladi. Kapalaklar tuxumlarini barglarga va har xil o'simliklar gullariga 1 tadan qilib 200-250 tagacha tuxum qo'yadi, tuxumlarini o'rtacha soni 600-700 tani tashkil etadi. Tuxumlarini beda (Medicago), esparset (Onobrychis), nut (Cicer), soya (Glycine), marmarak (Salvia), yantoq (Alhagi) va boshqa o'simliklar barglarining pastki tomoniga qo'yishadi. Ikkinchi avlod kapalaklari qo'shimcha oziqlanmasa pushtsiz bo'lishi mumkin.

Qurtlarining birinchi avlodi tuproqda 2-4 sm chuqurlikda g'umbakka aylanadi. G'umbaklik fazasi 10 kun davom etadi. Kuzda qurtlar 6-9 sm chuqurlikda tuproqda g'umbakka aylanadi. Diapauza holatidagi ikkinchi avlodlari qishlashi mumkin, lekin birinchi avlodlari kelgusi yilgacha diapauza holatida bo'lishi mumkin. Diapauza havo harorati 25° C, kun uzunligi 15 soatdan kam bo'lganda kelib chiqadi. Bu tunlam yil davomida O'rta Osiyoda 2 avlod, Samarqand sharoitida 3 avlod beradi. Qurtlari 22 oilaga mansub 70 tur o'simlik bilan oziqlanishadi. Asosan beda (Medicago), soya (Glycine), nut (Cicer), vika (Vicia), sebarga (Trifolli), esparset (Onobrychis), kungaboqar (Helianthus), tamaki (Nikotiana), g'o'za (Gossipium), kunjut (Ricinus), makkajo'xori (Zea) va boshqa o'simliklarga zarar yetkazadi.

Qurtlari barglarni yeb, tomirlarini qoldirishadi hamda generativ organlarini ham kemirishadi, yosh qurtlari gullar, barglarga zarar yetkazadi.

K. oila: Ipimorphinae

Avlod: Spodoptera

13. *Spodoptera exigua* (Hubner, 1808)-Karadrina yoki kichik yer tunlami



Ushlangan joyi va vaqti: Baday-To'qay davlat qo'riqxonasi 08.09.2017; 21.08.2017; Aqchako'l biosenozi 09.08.2017; Sarimoy cho'l biosenozi 21.09.2017;

Biologiyasi: Kapalaklari avgust oyidan noyabr oyigacha uchishadi. Kapalaklarning O'rta Osiyo va Kavkazda uchib chiqishi aprel yoki mart oylarida boshlanadi. Noyabr oyida ham uchib yurgan kapalaklarni uchratish mumkin. Kapalaklar kechqurun uchishadi. Ular qo'shimcha ozuqaga muhtoj bo'lishadi, 1-3 kundan so'ng tuxum qo'yishadi. Tuxumlarini begona o'tlar bargining ostki tomoniga 3-4 tadan to 250 tagacha qo'yishadi, ayrim hollarda 2000 ta tuxum qo'yadi. Kapalaklarning I avlodi serpushtligi jihatdan boshqa avlodlarga nisbatan yuqori o'rinda turadi. Embrional davri haroratga bog'liq holda 2-10 kun davom etadi. Yozda qurtlar 2-2,5 hafta, kuzda esa 3-4 hafta davomida rivojlanadi. Ular V yoki VI yoshni egallaydi. G'umbaklik davri 14-28 kunni tashkil qiladi.

Qurtlari turli oilalarga mansub 185 tur o'simliklar bilan oziqlanadi. Bunday o'simliklardan g'o'za (*Cossipium*) qand lavlagi (*Beta vulgaris*), beda (*Medicago*), yeryong'oq (*Arachis*), kunjut (*Sesamum*), zig'ir (*Linum*), kanop (*Hibiscus*), jut (*Corchorus*), pomidor (*Lycopersicon*), kartoshka (*Solanum*), soya (*Glycine*), sabzavotlar, makkajo'xori (*Zea*) va yosh sitrus o'simliklarni zararlaydi. Qurtlari barglarni, generativ organlarini, asosan ko'saklarni zararlaydi. O'rta Osiyoda yiliga 6-7 avlod beradi.

Ilmiy izlanishlar natijasida ushlangan zararkunanda turlarning ozuqa munosabati va fenologik aspekti (2017-2018yil)

	Kenja Oila: Noctuinae	Maskan	Ekologik aspekt		Ozuqa o'simligi	
1	Agrotis segetum Denis et S	Xqa	Baxorgi yozgi	Gemiks erofil	Pechak, olabo'ta, bo'ztikan g'o'za va boshqalar	P
2	A. exclamationis L	Sar, Xqa	Erta yozgi	Gemiks erofil	Qand lavlagi, g'o'za, kanop, tamaki, makkajo'xori, kungaboqar	P
3	Agrotis c-nigrum	AX, CH, CA R	Baxorgi yozgi	Gemiks erofil	Malina, kungaboqar	P
4	Agrotis ipsilon	CA AQ	Yozgi kuzgi	Gemiks erofil	Qand lavlagi, g'o'za, tamaki, makkajo'xori, soya, no'xot, kunjut, kanop, beda, kartoshka	P
5	Agrotis crassa	UR CA, Xqa	Kech yozgi	Mezofil	Kartoshka, tamaki, beda, esparset	P
	K. oila: Hadeninae					
6	Mythimna vitellina	UR, CA	Baxorgi	Mezofil	Pechak, zupturum, semizo't, olabo'ta, sho'ra	P
7	M. l-album L	AX	Yozgi	Mezofil	<u>Suli, arpa, javdar</u>	O

		CH				
8	L. suasa. Den et. S	AX, CA R CH	Baxorgi yozgi	Gemiks erofil	Karam, ituzum, namatak g'o'za makkajo'xori, beda	P
9	Macdunnoughia confuse Steph	AX, Sar, Xqa	Politsikli k	Gigrofil	Qushqo'nmas, karam	P
	<i>k. o. Plusiinae</i>					
1 0	Autographa gamma	Sar Ur Qiy	Yozgi	kserofil	Yovvoyi turp, kartoshka, karam, sholg'om	
	K. oila: Cucullinae					
1 1	Euxoa conspicua	Sar Ur Qiy	Bahorgi yozgi	Gemiks erofil	Pechak, zupturum, semizo't, olabo'ta	
	K. oila: Heliiothinae					
1 2	Heliiothis viriplaca	Sar Ur Qiy	Bahorgi yozgi	kserofil	Beda, esparset, kungaboqar,	
	K. oila: Ipimorphinae					
1 3	Spodoptera exigua	Ur Sar Qiy	Yozgi kuzgi	kserofil	Beda, yer yong'oq, kunjut, zig'ir, kanop, pomidor, kartoshka	

Trypetidae oilasi

14. Myiopardalis pardalina Big

3.2. Qovun pashshasining (Myiopardalis pardalina) rivojlanish biologiyasi

Qovun pashshasining sistematikasi

Dunyo – hayvonlar (Zoo)

Kenja dunyo - ko'p hujayralilar (Metazooa)

Tip – bo'g'imoyoqlilar (Artropoda)

Kenja tip – traheyalilar (tracheata)

Sinf – hasharotlar (Insecta)

Turkum – ikki qanotlilar yoki pashshalar (Diptera)

Kenja turkum - qisqa mo'ylovlilar (Brachycera)

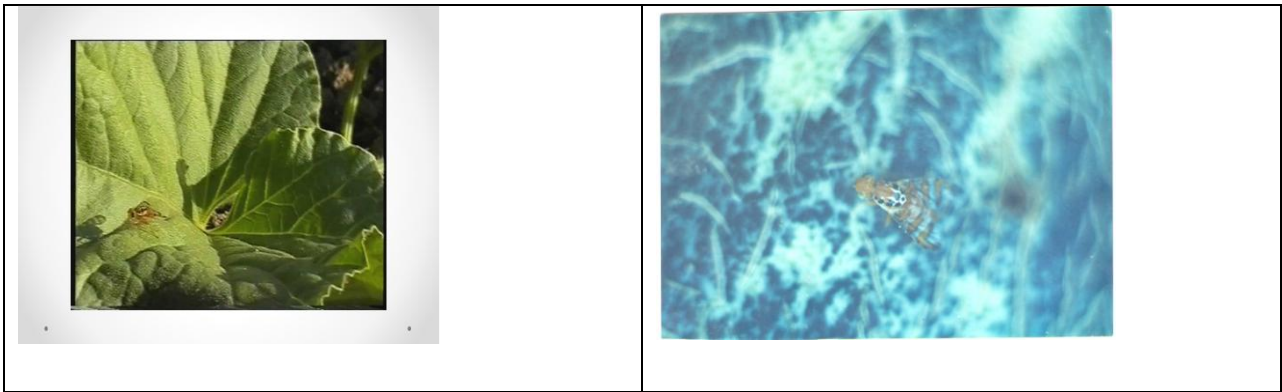
Oila – olaqanotlilar (Trypetidae)

Avlod – myopardalis (Myopardalis)

Tur – qovun pashshasi (Myiopardalis pardalina. Big)

Qovun pashshasining morfobiologiyasi.

Voyaga etgan pashsha sariq yoki och zarg'oldoq tusli, ko'kragi bo'ylab ikkita ravshan yo'l o'tgan. Elkasida ettita har xil geometrik shaklli qoramtir nuqtalari bor. Qanotlarida uchtadan sariq ko'ndalang yo'li bo'lib, chekkasidagi U ko'rinishda. Orqa oyoq sonlari bir muncha yo'g'on. Erkagining kattaligi 5-6 mm keladi. Urg'ochisining qorni uchida xitinlashgan tuxum qo'ygichlari bilan yosh qovun tuynuklarini bemalol teshib, tuxumlarini joylaydi.



4-rasm. Qovun pashshasining voyaga etgan individi - imago

Olib borilgan kuzatuvlardan ma'lum bo'lishicha, bitta pashsha 110-153 tagacha tuxum qo'yadi. Qovun kattalashib, po'chog'i qalinlashgan sari pashsha unga tuxum qo'ya olmaydi.

Tuxumi.

Pashsha tuxumlari binokulyar ostida ko'rilganda yoy shaklida, cho'zinchoq, oq tusli bo'lib, uzunligi 1mm keladi. Qo'yilgan tuxumlaridan 3-4 kundan so'ng lichinkalar chiqib, qovun mag'zi bilan oziqlanadi va urug'iga qarab harakatlanadi.

Lichinkasi

Lichinkasi – oq, tanasining oldingi uchidan orqa uchiga qarab sekin-asta yo'g'onlashib boradi. Qornining orqa uchi tikka kesilib tushgan. So'nggi segmentning uchida ikkita do'mboqchasi bor. Lichinkasining uzunligi 1sm keladi.



5-rasm. Qovun pashshasining g‘umbaklari va lichinkalari

Soxta pillasi



6-rasm: qovun pashshasining soxta pillasi.

Soxta pillasi – xitinlashgan, cho‘zinchoq, oval shaklida, sariq-qo‘ng‘ir tusda, uzunligi 0,7-0,8mm keladi. Kuzda hasharot ana shu pillalarda qishlovchi stadiyasini tuproqning 10-15 sm. chuqurligida o‘taydi. Asosan pashshaning 2-3 nasli qurtlari soxta pilla o‘rab, qishlovga ko‘proq ketishi kuzatiladi. Bahorda shu g‘umbaklarning 30 foizidan pashshalarning uchib chiqishi aniqlandi.

“Qovun pashshasi” rivojlanishini kuzatish va uning ayrim biologik xususiyatlarini laboratoriya sharoitlarida o‘rganish natijasida uning bilan kurash olib borish ancha murakkab va mashaqqatli ekanligini izlanishlar ko‘rsatdi. Sababi hasharotning tuxumlik va (rivojlanish) lichinkalik davri qovun ichida o‘tishi unga qarshi biologik kurash ishlarini olib borishda birmuncha qiyinchiliklar tug‘dirmoqda.

Qovun ichkarisidagi lichinkalarga hech qanday kimyoviy preparatlar ta'sir qilmaydi. SHuni hisobga olib hozircha hasharotning faqat imagosi – voyaga etgan pashshalariga qarshi kimyoviy usulda kurashishga jazm qilindi. Qovun pashshasi entomofaglarini topish va uni o'rganish bo'yicha izlanishlar olib borilmoqda.

Qovun pashshasining fenologiyasi

O'tkazilgan ko'p yillik tajribalar va fenologik kuzatuvlarning ko'rsatishicha, "Qovun pashshasi" tuproq harorati +20 darajadan oshganda g'umbakdan uchib chiqadi. Xorazm sharoitida u to'liq uch (3) nasl berib rivojlanishi kuzatildi. Birinchi nasli qovunning yoppasiga gullash paytida, iyun oyining birinchi dekadasida qayd qilindi. Pashshalar 3-6 kun davomida qo'shimcha oziqlanib, jinsiy jihatdan etilganidan so'ng tuxum qo'ya boshlaydi. Har bir naslning rivojlanish oralig'i o'rtacha 23-30 kunga to'g'ri keladi. Hasharotning 2-3 nasli lichinkalari soxta g'umbakka aylanib, sentyabr va oktyabr oyida qishlovga ko'proq ketishi kuzatiladi.

Kuzatuvlardan ma'lum bo'lishicha, qovun ichidan chiqqan lichinkalar shu zararlangan qovun atrofida tuproqning 5-15sm.chuqurligida soxta g'umbak hoida qishlovga ketadi. Dala tajribalarida va laboratoriya sharoitida hasharotning rivojlanishi kuzatilganda, pashsha bitta qovunga 4 -5 tadan 40-50 tagacha tuxum qo'yishini ko'rsatdi. Demak, bitta qovun ichida shunchalik ko'p pashsha lichinkalarining rivojlanishini ko'z oldimizga keltirsak, bu lichinkalar qovun mag'zini va urug'larini eb, qovunni tamomila yaroqsiz holga keltirib, chirib ketishiga olib kelishini kuzatish mumkin. Laboratoriya sharoitida maxsus doka bilan o'ralgan bog'cha yoki sadoklarda hasharotning rivojlanishini o'rganish bo'yicha kuzatuvlar olib borildi. Pashsha asosan yosh qovunlarni, hattola endi paydo bo'layotgan naychalarni ham zararlaydi. Qovunning po'chog'i qalinlashgan sari unga pashshaning tuxum qo'yishi qiyinlashadi. "Qovun pashshasi"ning rivojlanish biologiyasini o'rganish davomida uning quyidagi (stadiyalari) ko'rinishlari aniqlandi; Etuk pashsha, tuxum, lichinka va soxta g'umbak. Hasharotning tuxum va lichinkalik davri asosan qovun ichida, yopiq sharoitda kechadi. SHuning uchun ham uning bilan kurash olib borishda o'ziga yarasha qiyinchiliklari bor. Hasharotning nasl oralig'i ana shu muddatda ertagi,

oʻrtagi va kechki ekilgan qovunlar rivojlanishiga toʻgʻri kelganligidan ularni qattiq zararlaydi. Maʼlumki hasharotlar koʻpayish va rivojlanish jarayonida attraktantlar, yaʼni jalb qiluvchi kimyoviy moddalar va repelentlar – qoʻrqituvchi moddalar muhim rol oʻynaydi. SHuning uchun ham loyiha tadqiqotlari davomida qovun pashshasining attraktantlari va repellentlarini aniqlashga alohida eʼtibor berildi. Bunda koʻzda toʻtilgan maqsad kelajakda zararkunandaga qarshi kurash olib borishda ijobiy natijalarga erishish koʻzda tutilgan. Tadqiqotlar natijasida qovun pashshasining oʻziga jalb qiluvchi attraktant sifatida qovun gulining nektari ekanligi qayd qilindi, repellent modda hisoblangan faktorlar esa hozircha aniqlanmadi. Qovun pashshasining rivojlanishini kuzatish uchun zararlangan qovun dalalaridagi fenologik kuzatishlar kunning isigan, yaʼni harorat 10° S dan yuqori boʻlgan paytlarida oʻtkazildi. Qovun pashshasining tarqalishi va uning rivojlanishi tahlil qilib chiqilishi natijasida qovun pashshasi oʻz tuxumlarining urugʻchi gulga va yosh qovun mevasining oldingi tomoniga (qovun poʻsti oldiga) 1 ta yoki 1 nechtadan qoʻyishi aniqlandi. Urgʻochi pashsha hammasi boʻlib 125-130 tuxum qoʻyadi. Tuxumi 2-5 kun davomida rivojlanadi. Qovun pashshasi tuxumini qovun gulini ichiga qoʻuyadi. Qurti qovun mevasi ichiga kirib eti, shirasi va uning urugʻi bilan oziqlanib, qovunni eyishga yaroqsiz holatga keltirib qoʻyadi. Qurti asosan 8-20 kun ichida rivojlanadi. Qovun ichidan chiqqan lichinka tuproqning 10-12 sm chuqurligida gʻumbakka aylanadi. Gʻumbagi esa 10-16 kun ichida rivojlanadi. Qovun gullab turgan vaqtda voyaga etgan pashshalar tuproqdan unib chiqadi va 5-10 kun ichida tuxum qoʻya boshlaydi. Sovuq tushishi bilan esa gʻumbakka aylangan individlar qishlab qoladi. Qovun pashshasi bizning sharoitda har yili 3-4 avlod beradi. Bu hasharot birdaniga koʻpayib ketishi natijasida juda katta maydonlar hosilining nobud boʻlib ketishiga sabab boʻladi. Hasharotning bunday koʻpayib borishini hisobga olgan holda unga qarshi xilma-xil kurash choralarini olib borishimiz zarur. Qovun pashshasining dala sharoitida biologik xususiyatlarini oʻrganish maksadida insektariylardan foydalanildi. Qovunning erta ekilgan tuplariga zararkunandaning zarar etkazmasligi maʼlum boʻldi. SHu tufayli qovunni erta muddatlarda ekish maqsadga muvofiqdir. Qovun poʻchogʻi qalinlashganli

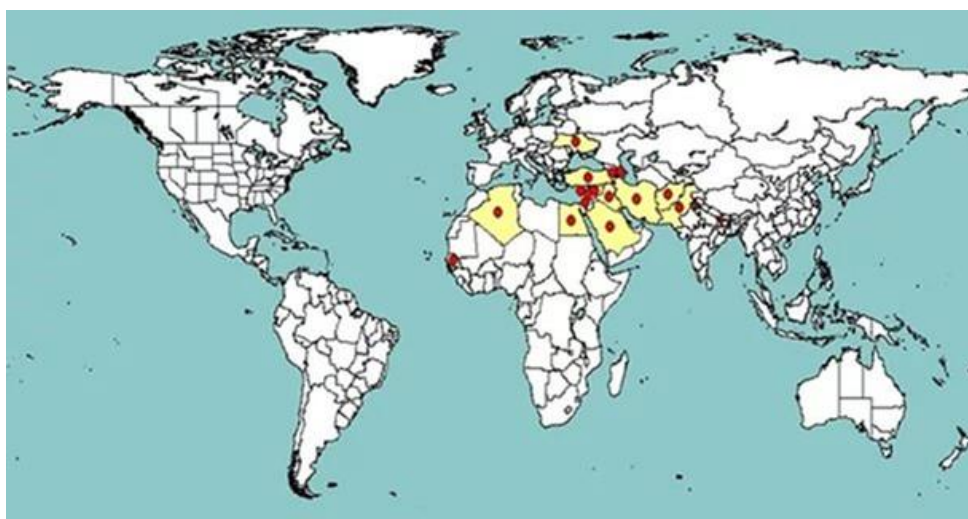
sababli ayrim individlarning meva ichida g'umbakka aylanishi qayd etildi. Bunday qovunlar albatta iste'molga yaroqsiz bo'lib, uni qoramollar ham eya olmaydi.

Qovun pashshasining rivojlanishi

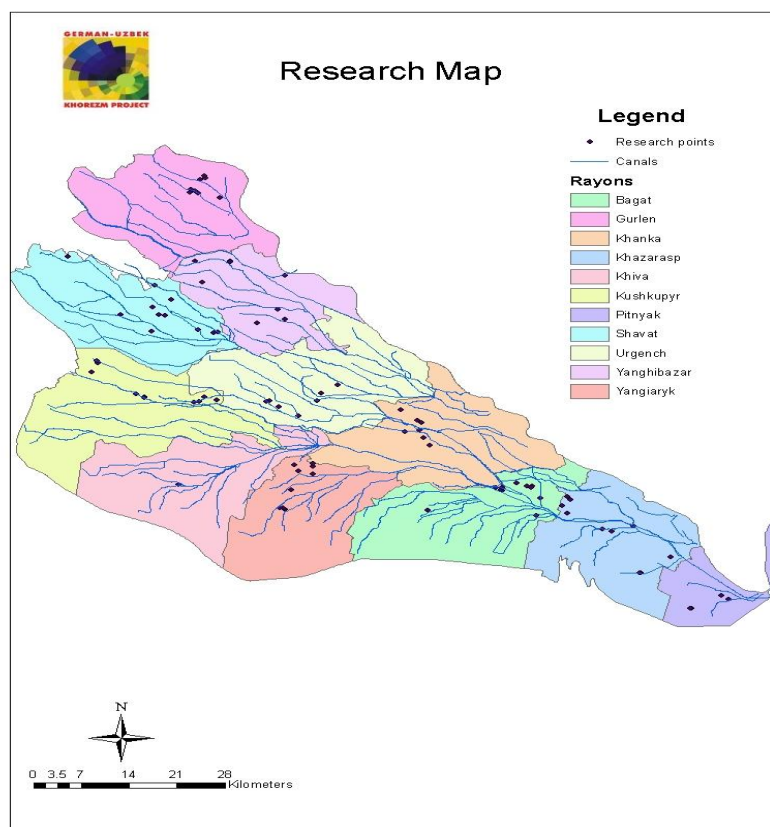
Rivojlanish fenologiyasi (kun)	Rivojlanish muddati
Metamorfoza	to'liq
Tuxum (embrion)	2–7 kun
Lichinkasi (qurti)	8–18 kun
G'umbak	13–45 kun
Imagosi	2 oy

Qovun pashshasining (*Myiopardalis pardalina*) tarqalish areali

7-rasm. Qovun pashshasini dunyo bo'yicha tarqalish areali

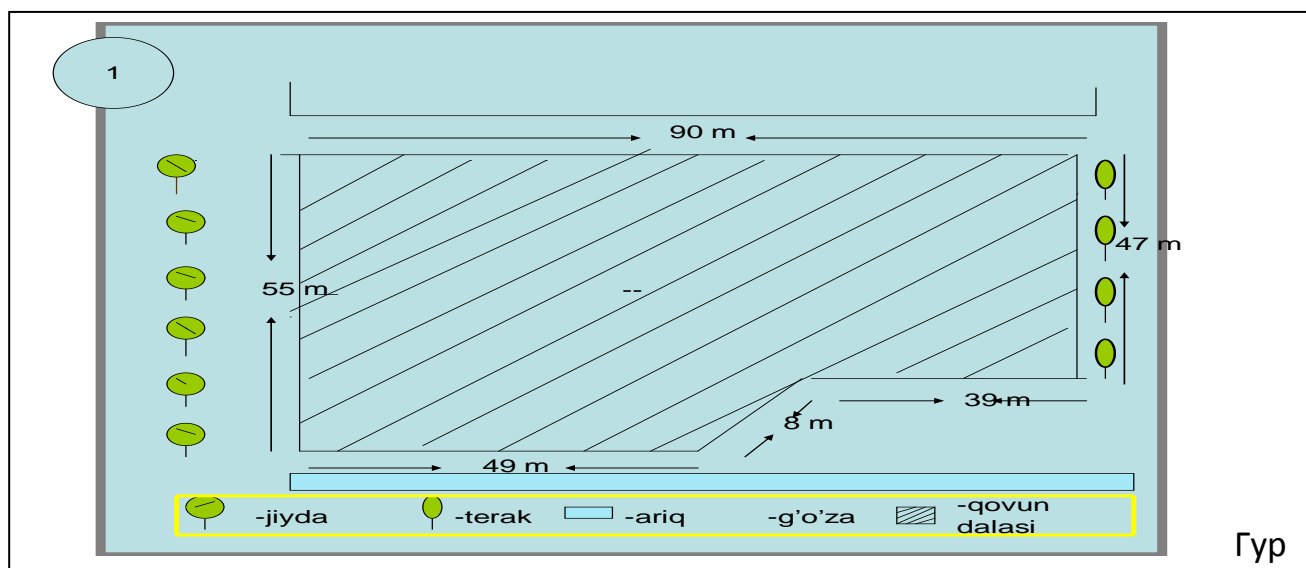


Qovun pashshasining Xorazm viloyati bo'ylab tarqalish sabablari hali aniqlanmagan. Loyihaga asosan Xorazm viloyati qovun pashshasining biologiyasi, ekologiyasi va tarqalish areali o'rganib chiqildi va qovun ekilgan hududlar haritasi tuzildi.

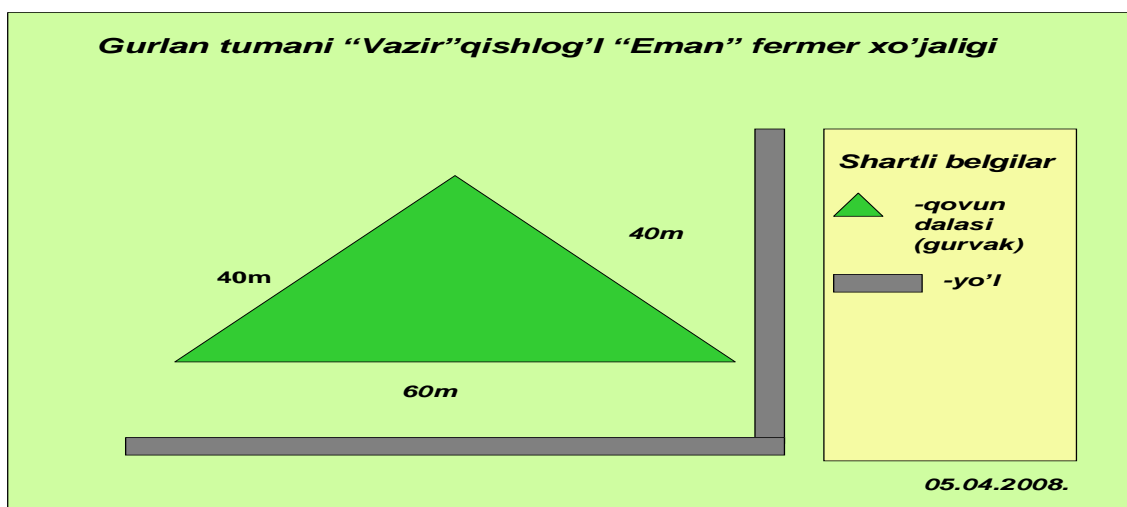


8-rasm. Qovun pashshasining Xorazm viloyatida tarqalishini aks ettiruvchi xarita

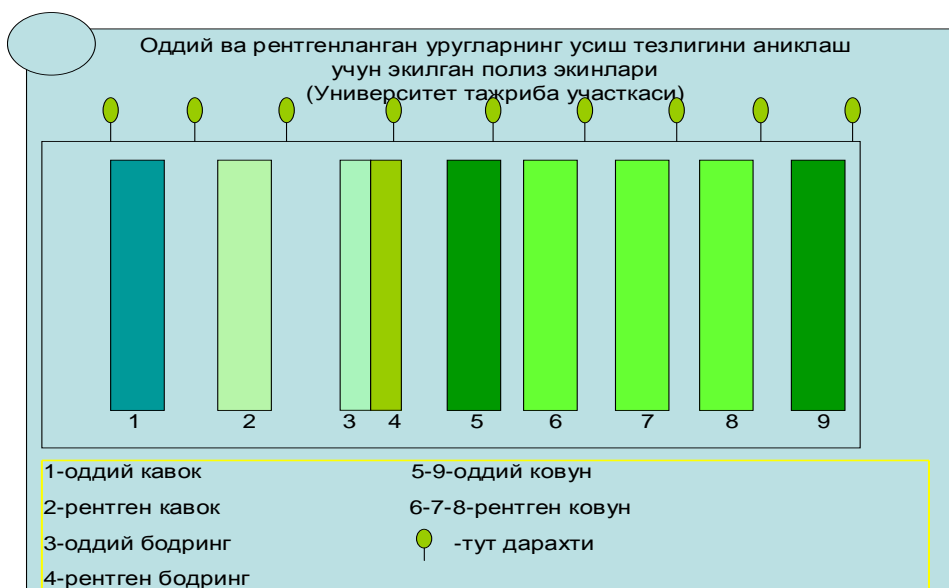
Olib borilgan tadqiqot natijalardan ko‘rinib turibdiki Xonka , Urganch , YAngiariq, Xiva tumanlarida qovun pashshasi boshqa tumanlarga nisbatan ko‘p miqdorda uchragan. Xazarasp tumanida esa kam miqdorda uchragani qayd qilindi. Loyihaning rejasiga va vazifalariga muvofiq bir qancha tumanlar jumladan, 9-9-9-9-

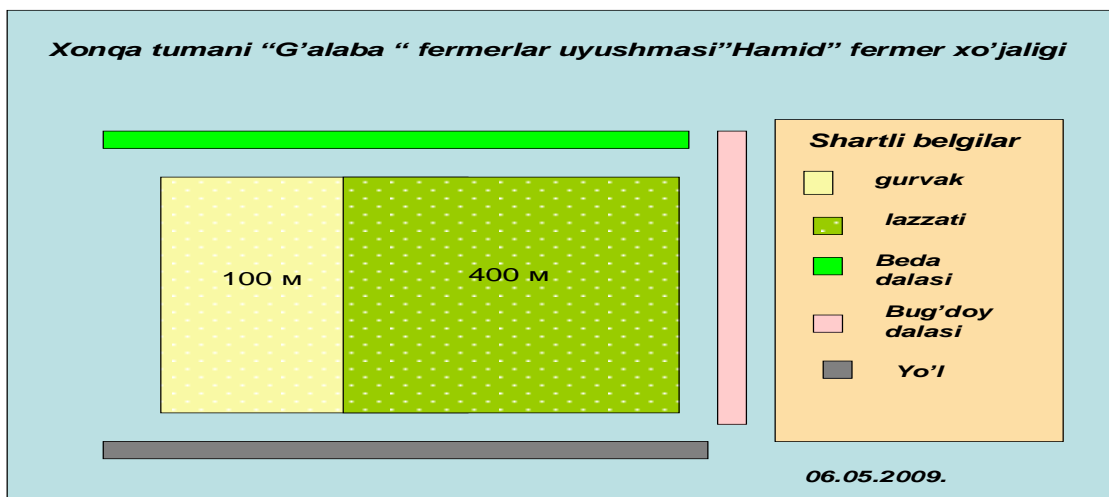


rasm. UrDU- ishlab chiqarish, qovun dalalarining umumiy xaritalari



10-rasm. UrDU va Xonka tumanidagi tajriba olib borilgan dalalar sxemasi





7-rasm. UrDU, Xonqa tumanidagi tajriba olib borilgan dalalar sxemasi

3.3. Qovun pashshasining agrotsenozlarda uchrash miqdori va jins nisbatlari

Urganch tumani Sarapayan fermerlar uyushmasi va Urganch tumani Qiyat fermerlar uyushmasi qovun dalalarida qovun pashshasining ko'p miqdorda uchrashi va ayrim dalalarda qovun hosilining deyarli nobud bo'lganligi qayd qilindi. Urganch tumani Sarapayan , Al-Xorazmiy, UrDU ishlab chiqarish va Paxtakor fermerlar uyushmalaridagi Qovun, tarvuz, qovoq va bodring dalasi agrotsenozida olib borilgan kuzatishlar natijasi quyidagi 1-jadvalda va 1-diagrammada keltirilgan.

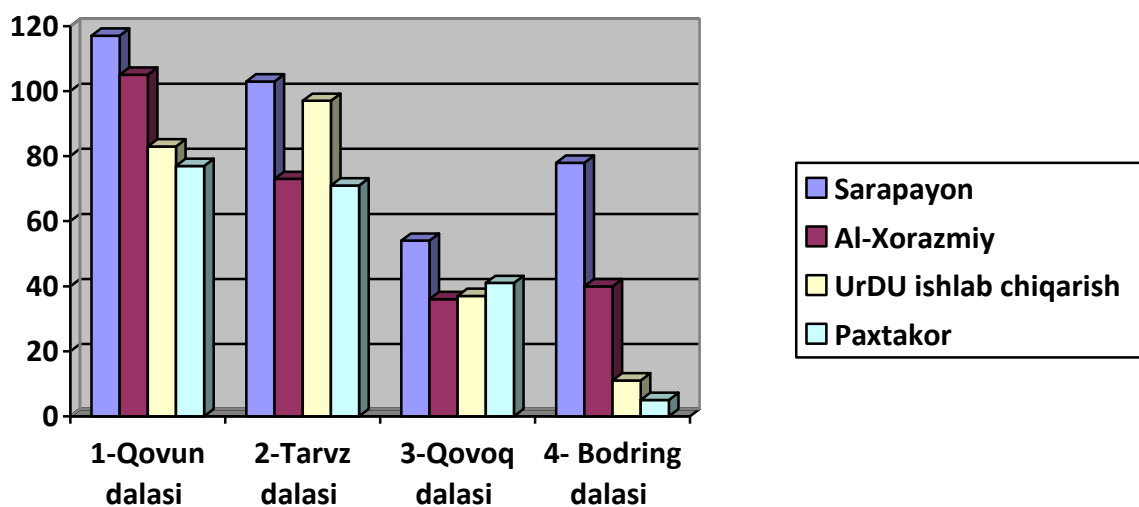
2-Jadval

Urganch tumani qovoqdoshlar agrotsenozida qovun pashshasining uchrash miqdori

No	Tajriba dalalari	1- Qovun dalasi	2-Tarvuz dalasi	3-Qovoq dalasi	4-Bodring dalasi
1	Sarapayan	1 ♀ 1,22 ♂	1 ♀ 1,2 ♂	1 ♀ 1,09 ♂	1 ♀ 1,05 ♂
2	Al-Xorazmiy	1 ♀ 1,46 ♂	1 ♀ 1,32 ♂	1 ♀ 1,1 ♂	1 ♀ 1.05 ♂
3	UrDU ishlab chiqarish	1 ♀	1 ♀	1 ♀	1 ♀

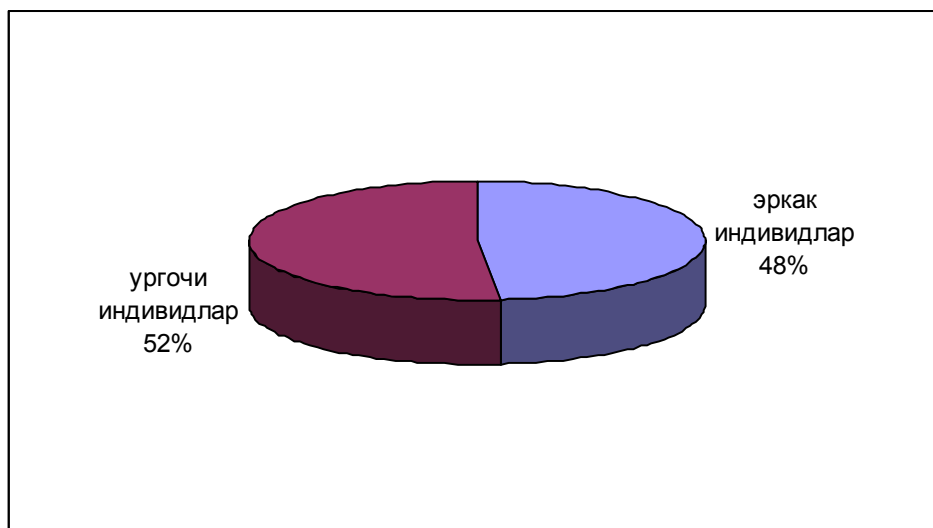
		1♂	1,05♂	1,14♂	1,01♂
4	Paxtakor	1♀	1♀	1♀	1♀
		1,0,78♂	1,02♂	0,97♂	1,06♂

Diagramma 1. Qovun pashshasining tadqiqot olib borilgan dalalarda uchrash miqdori.



Zararkunandaning imagolarining aktivligini o'rganish maqsadida Urganch tumani Qiyat fermerlar uyushmasi qovun dalalarida kunduzgi va tungi vaqtlarda kuzatishlar olib borildi. Bunda entomologik asboblarda yordamida ushlangan imagolarni soni aniqlanib, hisoblab borildi. Har bir dala kun davomida 2-3 marta nazorat qilib turildi. Ushlangan individlarning jins jihatdan nisbatlari aniqlandi. Erkak va urg'ochi individlar miqdori bir-biriga deyarli teng nisbatda uchrashi ma'lum bo'ldi. Ushlangan 1385 individdan 671 ta urg'ochi va 714 erkak imagolar qayd qilindi. Ularning nisbati 1 : 1,2 ga teng.

Diagramma 2



3.4 Qovun pashshasining turli yoshdagi individlarining miqdoriy ko'rsatkichlari.

Laboratoriya sharoitida va dala sharoitida qovun pashshasining rivojlanishiga harorat va namlikning ta'siri o'rganib chiqildi. Bunda har kungi o'rtacha harorat va namlik o'lchanib, qovun pashshasining rivojlanishiga bu omillarning ta'siriga oid fenologik kuzatishlar olib borildi.

Qovun pashshasining turli yoshdagi individlarining miqdoriy ko'rsatkichlarini o'rganish yuzasidan tadqiqotlar olib borildi. Buning uchun qovun dalalaridan turli yoshdagi individlar yig'ib olinib, tanasining uzunligi, vazni o'lchandi. SHuningdek, yoshiga bog'liq holda tana rangini o'zgarib borishi qayd qilindi. Olingan natijalar statistik tahlil qilindi.

Jadval 3

Qovun pashshasining imagosi, tuxumi, lichinkasi va tuxumining miqdoriy ko'rsatkichlari

Rivojlanish bosqichlari	YOshi	Tanasining uzunligi, mm	Og'irligi Gr	Rangi
Imago	1-bo'g'in	5,8 – 6,2	0,03	Xira sariq, och zarg'aldoq
Tuxum	1- bo'g'in	1	0,001	Oq
Lichinka	1-bo'g'in	10	0,06	Oq, sutsimon
G'umbak	1-bo'g'in	7 – 8	0,014	Qo'ng'ir-sariq
Imago	2-bo'g'in	5,6 - 6,1	0,03	Xira sariq, och-zarg'aldoq
Tuxum	2-bo'g'in	1	0,001	Oq
Lichinka	2-bo'g'in	9,6	0,05	Oq, sutsimon
G'umbak	2-bo'g'in	6,7 - 7,6	0,012	Qo'ng'ir-sariq
Imago	3-bo'g'in	5,5 - 6,5	0,02	Xira-sariq, och zarg'aldoq
Tuxum	3-bo'g'in	1	0,001	Oq
Lichinka	3bo'g'in	9,5	0,04	Oq, sutsimon
G'umbak	3-bo'g'in	6,5 – 7,4	0,0011	Qo'ng'ir-sariq

Universitet tajriba uchastkasida qovun urug‘lari rentgenlangan holda ekildi. Bu urug‘lar nazorat urug‘iga nisbatan ertaroq unib chiqqanligi kuzatildi. Agar bu tajribamiz ko‘ngildagidek bo‘lsa, ya’ni qovun pashshasi tabiatda uchib chiqishdan oldin meva hosil qiladigan bo‘lsa, zararlanishni oldini olishga erishiladi. Bu esa o‘z navbatida hosilni mo‘l-ko‘l yig‘ishtirib olish imkonini beradi. Hozirgi kunda qovun pashshasining Xorazm viloyati va laboratoriya sharoitlarida rivojlanishini o‘rganish davom qilib kelmoqda.

III bob bo‘yicha xulosa

Ushbu bobda Xorazm vohasi sharoiti qovun dalasida ushlangan zararkunandalar 14 ta tur ni tashkil qildi kapalaklari 1 ta kenja oila va 5 ta avlodga mansubligi aniqlandi.

Aniqlangan turlarni 14 ta tur biotsenoz va agrotsenozlarda uchrashi ham qayd qilindi.

Xorazm qovun dalasida ushlangan zararkunandalar uchish dinamikasi umumiy tendensiyalarga javob beradigan holda hudud faunasi quyidagi fenologik aspektlarga ajraladi.

1. Bahorgi aspektga kiruvchi turlar – 1 tur
2. Bahorgi – yozgi aspektga kiruvchi turlar – 25 tur
3. Bahorgi – kuzgi aspektga kiruvchi turlar – 3 tur
4. YOzgi aspektga kiruvchi turlar – 3 tur
5. YOzgi kuzgi turlar – 2 tur
6. Kuzgi turlar – 3 tur

Xorazm vohasida aniqlangan qovun dalasida ushlangan zararkunandalar barcha turidan tadqiqot uchun foydalanildi. Izlanish olib borilayotgan turlarning umumiy soni 2017- 2018 yillar davomida Xorazm vohasida 37 turi qayd qilindi hamda ularning uchrash chastotalari diagramma shaklida keltirib o‘tildi.

Aniqlangan qovun dalasida ushlangan zararkunandalar har xil rivojlanish bosqichlarida qishlashi va uyquga ketishiga ham etibor qarqtdik. Bu holat hasharotlarning turiga va yashash sharoitiga qarab, rivojlanishining turli

bosqichlarida (tuxum, qurtlik, g'umbak va imiginal) hilma xil diapauzada bo'lishi mumkin. Tuxum bosqichi qishlaydigan turlar 10 tani, qurtlik bosqichida esa 1 tur, g'umbak bosqichida 25 tur va imagolik bosqichida 1 ta turning qishlashlari aniqlandi.

Ushbu bobda odimchi kapalaklari geografik kelib chiqishiga qarab, tarqalishini zoogeografik tahlil qilindi. Bunda ushlangan turlar 3 ta guruhga (Palearktik turlar, Golorktik turlar, Markaziy Osiyo endemik turlari) birlashtirildi.

Palearktik turvakillari soniga ko'ra eng yirik guruhlardan biri bo'lib, o'ziga 21 turni birlashtirgan va Xorazm vohasi tabiiy landshaftlari odimchi kapalaklari umumiy sonining 56.8 % ini tashkil qiladi. Golorktik turlar tarkibiga ko'ra kam sonli bo'lib, 13 turni 35.1% ni tashkil qiladi.

Markaziy Osiyo endemik turbu guruhga faqat uchta tur mansub bo'lib jami turlarning 8.1% ni tashkil qiladi.

V. Xulosa

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida quyidagicha xulosaga kelindi

1. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida qovun agrotsenozlarida 14 tur zararkunanda uchrashi ma'lum bo'ldi. SHulardan Noctuinae Cucullinae kenja oilasiga 1 tur, Heliothinae kenja oilasiga 1 tur, Ipimorphinae kenja oilasiga 1 tur, Trupetidae oilasiga mansub 1ta tur kirishi ma'lum bo'ldi.
2. Dastlabki ekilgan, ya'ni iyun oyining o'rtalarigacha gullagan qovun tuplariga qovun pashshasi zarar etkaza olmaydi.
3. Qovun pashshasining morfologik jihatdan o'rganish natijasida uning tuzilishi boshqa pashshalardan farq qilishi aniqlandi. Ushbu turning qanotlaridagi sariq chiziqlar boshqa sistematik birlikka mansub turlarda yoki avlodlarda uchramaydi.
4. Qovun pashshasining qurtlik vaqtida meva ichida rivojlanishi natijasida qovun o'simligi tanasida kimyoviy o'zgarishlar ro'y berishi kuzatildi, buni shundan bilish mumkinki, zararlangan qovunni qoramollar ham iste'mol qilmaydi. Sababi, qovun pashshasining lichinkasi ba'zan qovun mevasi ichida ham g'umbakka aylanishi ma'lum bo'ldi.
5. Qovun pashshasining fenologiyasi o'rganib chiqildi va kalendar jadvali tuzildi.
6. Qovun pashshasining Xorazm viloyati sharoitida 3 avlod berishi aniqlandi.
7. Qovun pashshasining rivojlanishiga tashqi muhit omillari – harorat va namlikning ta'siri o'rganildi hamda bioklimogramma tuzildi.
8. Qovun pashshasining turli yoshdagi individlarining tana uzunligi, vazni va tanasining rangi o'rganildi.

9. Qovun pashshasining imagolarining uchrash miqdori o'rganildi va ularning jins jihatdan nisbati deyarli bir-biriga teng ekanligi ma'lum bo'ldi.
10. Tadqiqotlar natijasida qovun gulining nektari qovun pashshasining o'ziga jalb qiluvchi attraktant ekanligi qayd qilindi, repellent modda hisoblangan faktorlar esa hozircha aniqlanmadi.
11. Universitet tajriba uchastkasida qovun urug'lari rentgenlangan holda ekildi. Bu urug'lar nazorat urug'iga nisbatan ertaroq unib chiqqanligi kuzatildi.

Ishlab chiqarishga tavsiyalar:

Olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida biz Xorazm vohasida uchrovchi poliz ekinlarida shuningdek qovun dalalarida hosilga kata zarar yetkazuvchi zararkunanda tunlamlar hamda qovun pashshasi kabi hasharotlarni faunasi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini o'rgandik. Tekshirishlar natijasida zararkunandalar hosilni deyarli 30% igacha kamaytirishi ma'lum bo'ldi. Ushbu zararkunandalarga qarshi kurashni ham qisman o'rgandik. Shuning uchun ham fermerlar va dehqonlarga tavsiyalarimiz poliz ekinlarini yetishtirishda tuproq xususiyatlarini hisobga olib, ekilayotgan o'simliklarni ham turini o'rganish lozim. Zararkunandalarga qarshi kurashda dastlab mehanik kurash olib boorish lozim, keyinchalik biologic kurashish kerak. Agarda zararkunandalar soni oshib boraversa unda kimyoviy kurashga o'tish lozim. Shundagina biz hosilni sifatini buzilishini oldini olib poliz ekinlari hamda qovunning to'yimlilik va shifobahshlik xususiyatlarini saqlab qolgan bo'lamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. O'zbekiston respublikasining konstitutsiyasi.
2. Mirziyoyev Sh.M Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, O'zbekiston nashryoti, 2017
3. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirish, yangi bosqichiga ko'taramiz. Toshkent, O'zbekiston nashryoti 2017
4. Karimov I.A. Jahon moliyaviy –iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va charalari. Toshkent "O'zbekiston", 2009
5. O'zbekiston respublikasining qizil kitobi.
6. Vasilenko S.V. Новые i maloizuchennые туры pyadenits (Lepidoptera, Geometridae) Sibiri i Dalnego Vostoka / S.V. Vasilenko // Zool. jurn. -1998.-T. 77, № 10.-S. 1137-1142.
7. Mironov V.G. Sistematischeskiy katalog pyadenits tribы Eupitheciini (Lepidoptera, Geometridae) fauny SSSR. 1 / V.G. Mironov // Entomol. obozrenie. 1990. - T. 69, вып. 3. - S. 656-670.
8. Rusti D. Conchia mundata Stoll., 1782 (Lepidoptera, Geometridae) at the first mention in the Romanian fauna / D. Rusti, M. Stonescu // Trav. Mus. his. natur Gr. Antepa. 1995. - V. 35. - P. 347-352.
9. Hausmann A. Zwei neue Geometridenarten aus Vordarien (Insecta, Lepidoptera, Geometridae) / A. Hausmann // Spixiana. 1996. - Suppl. № 22. -P. 3.
10. Allaberganov T.X. Prirodnye usloviya Xorezmskogo oazisa i ego rayonirovanie. – Tashkent: Fan, 1976. 143 s
11. Alekseev V.G, Babenko V.G. Atlas babochek. – M.: Rosmen-Press, 2017. 432s.
12. 5.Aliev S.V. Sovki (Lepidoptera, Noctuidae) Azerbaydjana. – Baku: Elm, 2008. – 8-13 s.
13. Aripova F.X. Etologiya sovok (sem.Noctuidae) na xlopchatnike v zavisimosti ot sortovykh razlichiy. Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. T.: 2009. – 21 s.
14. Babushkin L.N. Agroklimaticheskoe rayonirovanie Sredney Azii // Sb. nauch. tr. – Tashkent, TashGU, 2005. - вып. 231. – S.5-247

15. Antonova E.M. LEPIDOPTERA, Geometridae / E.M. Antonova // Arealы nasekomykh evropeyskoy chasti atlas. L., 1980. - S. 28-33.
16. Antonova E.M. LEPIDOPTERA, Geometridae / E.M. Antonova // Arealы nasekomykh evropeyskoy chasti : atlas. L., 1982. - S. 32-35.
17. Antonova E.M. LEPIDOPTERA, Geometridae / E.M. Antonova // Arealы nasekomykh evropeyskoy chasti : atlas. L., 2006. - S. 41-43.
18. Antonova E.M. Pyadenitsy (Lepidoptera, Geometridae) Tolnovskoy oblasti / E.M. Antonova, A.M. Tixomirov // Byul. MOIP. 2000. - T. 105, №3. - S. 17.
19. Antonova E.M. Pyadenitsy (Lepidoptera, Geometridae) Tulskey oblasti /
20. Axtyrsev B.P. Pochvennyy pokrov Srednerusskogo Chernozemya / B.P. Axtyrsev, A.B. Axtyrsev. Voronej : Izd-vo Voronej, un-ta, 1993. - 216 s.
21. Belyaev E.A. " Zimnie" pyadenitsy (Lepidoptera, Geometridae) yaponskogo regiona: taksonomicheskyy sostav, osobennosti morfologii i biologii, biogeograficheskyy analiz / E.A. Belyaev // Shteniya pamyati A.I. Kuznetsova. Vladivostok, 1995. - S. 33-76.
22. Bogoyavlenskiy S.G. K voprosu o borbe s ozimoy sovkoj / S.G. Bogoyavlenskiy // Zap. / Voronej, s.-x. in-t. 1928. - T.9. - S. 5-33.
23. Bogoyavlenskiy S.G. Lugovoy motylek i pchelovodstvo / S.G. Bogoyavlenskiy // Materialы po izucheniyu lugovogo motylka *Loxostege structicalis* L. v SCHO. Voronej, 2000. - S. 182-187.
24. Bogoyavlenskiy S.G. *Melithea didyma* shashechnitsa v 1922 g. v Voronejskoy gubernii / S.G. Bogoyavlenskiy // Izv. otd. prikl. entomol. sel'skokhoz. ucheb.kombinata. - Voronej, 2002. - T.2. - S. 17-19.
25. Garonov S.P. Fauna dnevnnykh cheshuektylykh goAvloda Voroneja / S.P. Garonov // Sostoyanie i problemy ekosistem srednego Kenjaonya. Voronej, 1995. - S. 124-131. - (Tr. Biol. Ucheb.-nauch. Bazy VGU ; vyr. 7).
26. Vasilenko S.V. Nekotorye taksonomicheskie utochneniya dlya trekh turov pyadenits (Lepidoptera, Geometridae) iz Sredney Azii / S.V. Vasilenko // Entomol. obozrenie. 1999. - T. 78, №2. - S. str.406-408.

- ekologicheskix funktsiy lesa : (po materialam simp., 21-25 iyunya 1999 g.).
Voronej, 2000. - S. 140-142.
40. Emelyanov A.F. Predlozheniya po klassifikatsii i nomenklature arealov / A.F. Emelyanov // Entomol. obozrenie. 1974. - T. 53, № 3. - S. 497-522.
 41. Emets V.M. Redkie i ischezayushchie turgy dnevnykh babochek Usmanskogo bora i vozmozhnye меры их охраны / V.M. Emets // Zool.URN. 1977. - T. 56, вып. 12.-S. 1889-1890.
 42. Jukovskiy A.V. Lugovoy motylek v Voronejskoy i Kurskoy oblasti v proshlom i nastoyashem / A.V. Jukovskiy // Trudy Voronejskoy stantsii zashchity rasteniy. Voronej, 1936. - Выр. 1. - S. 5-28.
 43. Kadastr bespozvonochnykh jivotnykh Voronejskoy oblasti. Otryad Lepidoptera / K.YU. Vodyanov i dr.. Voronej, 2005. - S. 328-40.
 44. Krasnaya Kniga Rossiyskoy Federatsii. M.: Astrel, 2000. - 860 s.
 45. Krulikovskiy L.I. Materialy dlya poznaniya fauny cheshuekrыlykh Rossii. Zametki o cheshuekrыlykh Voronejskoy gubernii / L.I. Krulikovskiy // Materialy k poznaniyu fauny i flory Rossii. Imper. otd. zoologii. 1901.-Выр. 5.-S.31-33.
 46. Lavrov S.D. Bespozvonochnye jivotnye Voronejskogo gosudarstvennogo zapovednika / S.D. Lavrov // Voronejskiy goszapovednik i ego priAvloda. Voronej, 1947. - S. 63-82.
 47. Lastuxin A.A. K faune i fenologii pyadenits (Lepidoptera, Geometridae) SChuvashskoy respubliky / A.A. Lastuxin // Entomologicheskie issledovaniya v SChuvashii. SHeboksarы, 1998. - S. 60-68.
 48. Lukyanov A.A. Fauna i ekologiya pyadenits taejnoj zony Severo-Vostoka Evropeyskoy chasti Rossii / A.A. Lukyanov // Materialy Komi respublikanskoj molodejnoj nauchnoj konferensii. Syktyvkar, 1997. -S. .
 49. Malыsheva M.S. Sosnovaya pyadenitsa Bupalus piniarius L. (Lepidoptera, Geometridae) i ee entomofagi v Savalskom lesnichestve Voronejskoy oblasti / M.S. Malыsheva // Entomol. obozrenie. 1962. - T. 41, вып. 3. S. 709.
 50. Milkov F.N. Geografiya Voronejskoy oblasti / F.N. Milkov, V.B. Mixno, YU.V.Porosenkov. Voronej : Izd-vo Voronej, un-ta, 1992. - 132 s.

- 51.** Negrobov V.P. Vrediteli klena (Acer) v Botanicheskom sadu VGU i ego okrestnostyax / V.P. Negrobov, V.V. Shestopalova. Voronej, 1980. - 28 s. - Dep. v VINITI, № 48-81.
- 52.** Negrobov O.P. Bespozvonochnye jivotnye / O.P. Negrobov, N.YU. Panteleeva, K.YU. Vodyanov // PriAvloda Anninskogo rayona. Voronej, 1999. -S. 108-122.
- 53.** Negrobov O.P. K izucheniyu fauny pyadenits (Lepidoptera, Geometridae) Voronejskoy oblasti / O.P. Negrobov, D.V. Emanrovskiy // Ekologiya Sentralno-CHernozemnoy oblasti Rossiyskoy Federatsii. 2002. -№2(9).S. 102.
- 54.** Negrobov O.P. Redkie babochki Voronejskoy oblasti / O.P. Negrobov, D.V. Emanrovskiy // Ekologiya Sentralno-CHernozemnoy oblasti Rossiyskoy Federatsii. 2002. - № 1(8). - S. 57-58.
- 55.** Negrobov O.P. Redkie turы cheshuekrыlyх (Lepidoptera) Voronejskoy oblasti / O.P. Negrobov, K.YU. Vodyanov, D.V. Emanrovskiy // Samarskaya Luka. Samara, 2004. - Byul. 15 / 04. - S. 275-281.
- 56.** biblioteka dissertatsiy i avtoreferatov disserCat
- 57.** <http://www.dissercat.com/content/fauna-i-ekologiya-pyadenits-lepidoptera-.geometridae-voronezhskoi-obl#ixzz2MMFivTSz>
- 58.** [www. Ziyonet.uz](http://www.Ziyonet.uz)

Ilovalar

1-ilova: Olingan ma'lumotlar asosida Qovun pashshasining biologiyasiga tuzilgan jadval

Jamlangan ma'lumotlar	
Minimal harorat t,rivojlanish uchun (°C)	+ 20
Nasli ya'ni tuxumlar soni (dona)	100
Bir yildagi generatsiyasi	3–4
Yatuxumining uzunligi (mm)	1
Lichinkasining uzunligi (mm)	8–10
G'umbakining uzunligi (mm)	7– 8

Ilova -2:

Qovun pashshasi zararlagan qovunning rivojlanmay qolishi.



Ilova-3: Qovun pashshasi zararlagan qovunning ichki tuzilishi.



Ilova-4: Qovun pashshasini izlash jarayoni.



Ilava -5: tajriba dalalarda qovun pashshasini o'rganish jarayoni

