

Ўзбекистон Республикаси олий ва урта махсус таълим вазирлиги

Ал - Хоразмий номидаги

Урганч Давлат университети

Табиатшунослик ва География факултети

«Умумий биология» кафедраси

Битирув малакавий иши

403 – гуруҳ талабаси Тажибоева Нодири Бахрамовнанинг

Битирув малакавий иши

Мавзу: Хоразм ваҳаси тупроқ фаунаси тур таркибини

урганиш(Янгибозор тумани мисолида).

Таълим йуналиши «Биология»

Бакалавр даражасини олиш учун

Ўзбекистон Республикаси олий ва урта махсус таълим вазирлиги

Ал - Хоразмий номидаги

Урганч Давлат университети

Табиатшунослик ва География факултети

«Умумий биология» кафедраси

Битирув малакавий иши

403 – гуруҳ талабаси Тажибоева Нодира Бахрамовнанинг

Битирув малакавий иши

**Мавзу: Хоразм ваҳаси тупрок фаунаси тур таркибини
урганиш(Янгибозор тумани мисолида).**

Таълим йуналиши «Биология»
Бакалавр даражасини олиш учун

Кафедра мудири:

к.х.ф.н.Матякубова Ю.А.

Такризчи:

Атожанова Ш.

Илмий раҳбар:

доц. Абдуллаев И.

Kirish. Mavzuning dolzarbligi. Kresguldoshlar qandalalarning biologik va ekologik xususiyatini o`rganish nafaqat amaliy, balki nazariy ahamiyatga ega. Qishloq xo`jalik ekinlarini zararkunandalarning xulq atvori va rivojlanishi, soni va tarqalishi tashqi muhitdan ajratgan xolda o`rganib bo`lmaydi.

Kresguldoshlilar qandalalariga harorat va ozuqa kresguldosh o`simliklar ta`sirini o`rganish zararkunanda biologiyasi va ekologiyasida muhim ahamiyat kasb etadi. Shunga qaramasdan, O`zbekistonda kresguldoshlilar qandalalar biologiyasi va ekologiyasi hozirgi kungacha deyarli o`rganilmagan, bu adabiyotlarda ta`kidlab o`tilgan (Platnikov 1926, Yaxantov 1953). Shuning uchun qandalalar hayotiy siklining turli bosqichlarda tarqalishi, oziqlanishi, rivojlanishi, lichinkalarning yashovchanligi va imoga mahsuldorligi nuqtai nazardan ularga harorat va ozuqaga o`simliklarning ta`sirini o`rganish talab qilinadi.

Shu bilan birga kresguldoshlilar qandalalarning oziqlanishi karam o`sisini rivojlanishi sifatiga va hosildorligiga ta`sirini o`rganish, qandalalar soni karamda bo`lish vaqti va qandalalarning Xorazm vohasi sharoitida ekinga ko`chish davrida karamning rivojlanish fazasida zararlilik koeffitsiyentini aniqlash zarur bo`ladi.

Entomofaglarining, shu jumladan tuxumho`rlarning tur tarkibini va kresguldoshlilar qandalalarning tuxumlarini parazitlar- tuxumho`rlar bilan zararlanish darajasini aniqlash ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqsadda tuxumho`rlar rivojlanish davomiyligi, urg`ochilarning jinsiy maxsuldorligi, jinslarning nisbati va ularni kresguldoshlilar qandalalari bilan biologik kurashdagi samaradorligini aniqlashga ham zaruriyat tug`iladi. Kresguldoshlilar qandalalarining xo`jalik ahamiyati baholanadi.

Hozirgi kunda o`simlikni himoya qilish masalasi eng dolzarb masala hisoblanadi. Har bir fermer qishloq xo`jalik mutaxasisi xozirgi zamon talabi darajasida o`simliklarning zararkunandalarini aniqlay bilishi, unga qarshi kurash olib borishi va hosilni saqlab qolishni bilishi zarur.

Ayniqsa Xorazm viloyatida sabzavot va poliz ekinlari ko`plab ekiladi. Xorazm viloyatida yaxshi iqlim sharoitida su`niy sug`orish yo`li bilan turli hil sabzavot ekinlari o`stiriladi va yuqori hosil olinadi. Ko`pgina sabzavot ekinlari qatorida karam o`simligini ahamiyati katta, lekin Respublikamizda sabzavot ekinlari qatoriga kiruvchi karam o`simligiga e`tibor orqada qolmoqda. Ochiq tuproqda yetishtiriladigan sabzavot ekinlarining eng asosiy turlaridan biri oq karamdir. Karam o`zining oziqlilik va xo`jalik ahamiyati, ba`zi navlarning qishda yaxshi saqlanishi, taransportga ortilishi va tushirishning yengilligi, boshqa sabzavot ekinlaridan farqlanuvchi biologik xususiyati jihatdan muhim hisoblanadi.

Karam oziq sifatida turlicha- yangi paytda, tuzlangan va quritilgan, konserva qilingan xolda iste`mol qilinadi. Bundan tashqari karam o`zining shifobaxsh xususiyatlari bilan qimmatlidir. Undan yurak-tomir kasalliklarini davolashda keng foydalaniladi, sharbati esa oshqozon yarasini davolashda ishlatiladi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari:

Tadqiqotning asosiy maqsadi karamdoshlar oilasida uchrovchi zararkunanda hasharotlar to`g`risida umumiy ma`lumot to`plash, hamda eng ko`p zarar yetkazadigan kresguldoshlar qandalasini biologiasini o`rganish.

Buning uchun quyidagi vazifalarni amalgam oshirish lozim bo`ladi.

- Zararkunandalarning o`rganish tarixi bilan tanishish;
- Xorazm vohasi karamguldoshlilar qandalalarning biologik va ekologik xususiyatini o`rganish;

- Adabiyotlar sharxi

1.1 Markaziy Osiyo qandalasi (*pyrrhoconis apterus*) o`rganish tarixi va hozirgi holati.

Birinchi marotaba bog`dorlik, dalachilik, sabzavotchilik va polizchilik tarqalib zarar ko`rsatayotgan harakatlarni Turkistondagi aniqlanganligi haqida 1914-1915 yillarda V.I. Plodnikov va I.V. Vasilyevlar tomonidan ma`lum qilindi.

Asrimizning 20-yillarida zoologiya sohasida asosiy tadqiqotlar yangi tashkil etilgan Turkiston universitetida olib borildi. T.Z. Zohidov qizilqum hayvonlari ekologiyasini o`rgandi va zoologiya soxasida bir qancha yirik asarlar yozdi. V.V. Yaxantov (1899-1970) va R.O. Olimjonov hasharotlarni, S.N. Alimhammedov 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.

Karamguldoshlar oilasi vakillariga ega ko`p zararkunandadan biri bo`lgan qandalalarning zararkunandaligi haqida ma`lumotlar K. Linney (1760) ishlarida birinchi marta qayd qilingan. Raps qandalasi *E. oleracea* ning G`arbiy Sibir teritoriyalariga keltirgan jiddiy zarari haqida ilk bor M.R. manbalarda Rossiyaning o`rta qismlari, ayniqsa Leningrad, Novgord, Omsk viloyatlari va Altay o`lkasi ko`rsatiladi. 1939-1941 yillarda Raps qandalasining Leningrad o`lkasi ommaviy ko`payishi kuzatiladi, buning natijasida sabzavotchilik xo`jaliklariga jiddiy zarar yetkazadi. I.D. Shapiro (1948) ma`lumotlariga ko`ra Leningrad viloyatida raps qandalasining zarari natijasida 1500 gektar karam maydoni nobud bo`ldi.

M.B. Petropavlovskiy (1957) yozishicha G`arbiy Sibir hududida joylashgan Barnaul shaxri atrofidagi tajriba stansiyasida 1944 yilda Raps qandalasi karamu rug`liklarida juda ko`pmiqdorda paydo bo`lgan, ular 1,5 gektar maydondagi karam to`liq yo`q qilingan. Bunda bitta o`simlikda 1000 donagacha qandala topilgan.

A.S. Serebryakov zararkunanda hasharotlarni o`rganib ularga qarshi kurashning genetic usuliga asos soldi. Hozirgi O`rta Osiyo, jumladan O`zbekiston hayvonot dunyosini o`rganishga uzoq davr mobaynida juda kam e`tibor berilganligini ko`rsatdi. Bu soxadagi maxsus tadqiqotlarni faqat XIX asrning ikkinchi yarmida N.A. Seversov boshlab berdi. U o`z sayohatlarida orol dengizi, Usyurt, Qizilqumning shimoli, Sirdaryo, Tyanshan, Pomir tog`lar hayvonlarini va tabiatini o`rgandi. O`rta Osiyo hayvonot dunyosini o`rganishda tabiatshunos olim A.P. Fedchenko xizmatlari ayniqsa katta. U 1868-1871 yillarda Oloy va Zarafshonda o`tkazgan ekspeditsiyalarida 4000 hayvon turi (asosan hasharotlar) ni o`z ichiga oluvchi 20 000 ga yaqin kolleksiya to`pladi. Uning birgina Zarafshon vodiysining yuqori qismida olib brogan tekshirishlarida 1000 dan ortiq hayvon turi yig`ilgan.

A.P. Fedchenkoning zamondoshi V. F. Oshonin (1844-1945) Oloy vodiysi, Zarafshon va Turkiston tizma tog`lari va Pomir tabiatini tekshiradi, Amudaryoning yuqori qismida tarqalgan hasharotlarni o`rganadi. V.F. Oshoninning tashabbusi bilan 1876 yilda Toshkentda tabiat muzei tashkil etildi. U “Turkiston chala qattiq qanotlilar faunasining zoogeografiyasi” (1891) kitobida 700 dan ortiq hasharotlar haqida ma`lumot beradi.

Shuningdek, O`rta Osiyo zararli hasharotlarini aniqlash va ularga qarshi kurashni tashkil qilish 1911 yilda Toshkent, Turkiston entomologic stansiyasi tashkil etilgandan keyingina boshlandi.

Zararkunanda hasharotlarning o`rganishning nazariy sohasini rivojlantirishda I/A. Porchinskiy, N. A. Xolodkovskiy, G.G. Yakobsan, V. P. Pospelov, N.Ya. Kuznesov va boshqa olimlarning ro`li nihoyatda kattadir.

O`zbekiston entamologiya fanining rivojlanishida V.I. Plodnikov, V.P. Neveskiy, V.V. Yaxantov, R.A. Olimjonov, E.I.Gan, S.N. Alimuhammedov, Qodirova kabi olimlarning ham hissasi katta.

V.V. Yaxantov tomonidan yozilgan “O`rta Osiyo qishloq xo`jaligi zararkunandalari” (1953) “Hasharotlar ekologiyasi”, R.Olimjonov tomonidan yozilgan “Entomologiya” (1977) kabi darsliklar respublikamizda hasharotlar to`g`risidagi fanning rivojlanishida katta ahamiyatga ega bo`ladi.

1924-1925 yillarga kelib Respublikamizning ayrim viloyatlaridagi hasharotlarning qaysilari qanday o`simlikka ziyon yetkazish va bu zararkunandalardan ekinlarni himoya qilish soxasida qilingan ishlar yakuni 1926-1929 yillarda I.V. Pladnikov, V.V, Yaxantov va V.P. Nevshiylar tomonidan birinchi marta kitob holida nashr etildi. Shu tariqa Respublikamizning har bir viloyatida hasharotlarni paxta, beda, makkajo`xori, poliz ekinlari va ularga qarshi kurashuvchi, o`simliklarni himoya qilish tashkilotlari tuzilgan.

V.V. Yaxantov yovvoyi tunlam, g`o`za tunlami, beda tullami, E.N. Ivonov yovvoyi tunlam, unlov tunlamini (1944) biologiyasi va ekologiyasini o`rganish borasida muhim ilmiy izlanishlar olib borishgan.

Xantal qandalasi – E. ornata (E. festiva) ning zararkunandaligi haqida birinchi ma`lumotini V.Yaxantov (1875) ishlarida uchratish mumkin., unga ko`ra 1861 yilda qandala Saratovda karamlarni paymol qilgan.

Xantal qandalasining zararkunandaligi haqidagi ma`lumotni shuningdek, N.N. Bagdanov-katkov (1925), Stavrapal o`lkasi uchun Y. GRINOV (1975) quyi Volga uchun N. Saxarov (1914-1925) Ya.T. Shuner (1925), Krasnadar o`lkasi uchun N.N. Suxarikov (1953) va R.D. Shapiro (1951) Sibir va Oltoy o`lkasi uchun M.B. Petropovlovskaya (1957) O`rtaOsiyo uchun Plotnikov, A.E. Rodda, V.V. Gussakovskiy va Yu.K. Antova (1933), V.V. Yaxontov (1953) G.S. Bronshteyin (1957) va P. To`ychev (1972) ishlarida ham uchratish mumkin.

Yu. Grinyev (1925) takidlashicha Stavrapol o`lkasida xantal qandalasi karamning juda jiddiy zararkunandasi bo`lib ayniqsa uning 4-5 oshli kurtlarijuda xavfli hisoblanadi. Qandalalar so`rgan barglar qurg`oqchilikdagi kabi qurib qoladi va o`simlik rivojlanishdan deyarli to`xtaydi.

A.N. Savenkov (1945) ko'rsatishicha Kolimada shimoliy kresguldoshi qandalasi *E. donimules Scop* katta zarar yetkazadi. Karam o'simliklari urug'palla fazasida o'simlikda 7-10 dona qandala bo'lganda nobud bo'ladi.

Xozirgi kungacha *E. morocandia* osh qandalasining zarari haqida to'liq harakteristika berilgan ma'lumotlar adabiyotlarda berilmagan. Ushbu qandalani zarari haqida oz va noto'liq ma'lumotlarni V. Plotnikov (1926), Z.Ye. Morsh Romonova (1937), V.V. Yaxantov (1926), S.G. Branshteyn (1957) ishlarida uchratish mumkin. Oxirgi muallif keltirgan ma'lumotlarga ko'ra 1945-1956 yillarda Samarqand viloyatining Samarqand va Kattaqo'rg'on tumanlarida ushbu turning ommaviy ko'payishi va buning oqibatida karam hosilini to'liq nobud bo'lishi kuzatilgan.

Karamguldosh qandala *E. wilkinsi* Dist qandalasining zararkunandaligi E.Meyrmanov (1959) ishlarida, karam zararkunandasi sifatida ko'rib o'tilgan. Qandalalarning so'rishi o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini to'xtatadi, shikastlangan barg so'ladi, quriydi. *E.wilkinsi* bilan zararlangan karamning o'sishi 8-35 % past bo'ladi.

II BOB. Tadqiqot o`tkaziladigan joyning geografik tasnifi, tadqiqot materiallari va metodlari.

2.1 Tadqiqot o`tkaziladigan joyning iqlim sharoiti.

Xorazm vohasi O`zbekiston Respublikasining shimoliy g`arbiy qismida joylashgan bo`lib, u Amudaryo chap qirg`og`ining bir qismini egallaydi. 30-40<sup>o</sup>C va 42 C shimoliy kenglik, 60-62 C sharqiy uzunlik oralig`ida joylashgan. Ko`p yillik ma`lumotlarga qaraganda Xorazm vohasida xavoning yillik o`rtacha harorati 12,5 C issiq bo`ladi. Qishning 3 oyi davomida sovuq bo`ladi. Urganch meteorologik stansiyalarining ma`lumotlariga ko`ra yanvar oyida o`rta hisobda 4.1 darajada, iyul oyida bir kecha kunduz o`rta hisobda 27-28 C issiq bo`ladi. Qish qattiq kelgan ayrim yerlarida sovuq -31-32 C, eng issiq oyda 40-45 C ga yetadi.

Vohada foydali issiqlik harorati 2268-2309 darajadan iborat bo`lib, issiq kunlar davri 201-208 kunni tashkil etadi. Vohada yoz quruq va issiq, kuz nisbatan iliq va quruq, qish deyarli qorsiz quruq va qattiq sovuq bo`ladi. Tuproq 0.3-0.7 metrgacha muzlaydi, bahorda havo o`zgaruvchan bo`ladi, u keskin isiydi va keskin soviydi, ayrim yillarda havo mart oyida qish faslidagiga o`xshaydi. Bir yilda yog`ingarchilik juda kam 70-110 mm gacha bo`ladi. Yog`ingarchilik asosan bahor oylarida bo`lib turadi. Bu yerdagi yog`ingarchilikning sizot suvlarini ta`minlashdagi roli u qadar katta emas. Vohada yilning issiq davrida havoning namligi past bo`ladi. Yoz faslida uning nisbiy namligi kunduz soat 13 da 30 % gacha va undan ham kamroq tushadi. Shamolning o`rtacha tezligi sekundiga 3-4 metrga yetadi. Bug`lanish miqdori 13,83 mm dan iborat bo`lib, ayrim yillari 2000 mm gacha va undan ham oshib ketishi kuzatilgan geografik joylashuviga ko`ra tuprog`i asosan bo`z tuproq bo`lib, bugungi kunda Orol dengizining quriy boshlashi sababli ko`pchilik joylarda tuproq sho`rlangan. Vohaning qadimdan ekin ekib kelayotgan yerlarining qalinligi 1-3 metrdan iborat qumli tuproqdan, loy tuproqgacha bo`lgan cho`kindilar bilan qoplangan, allyuvial cho`kindilari xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Allyuvial kompleksi filtrlash koeffitsientining quyidagi ahamiyati bilan ifodalaniladi. Jins tarkibining koeffitsienti mayday donador qum tuproqda 0,5-0,7 mm ga teng. Botqoqli tuproq yerlari Amudaryoga yaqin yerlarda uchraydi, bu joylarda yer osti suvlari 1,5-1 metr chuqurlikda uchraydi.

Vohaning deyarli barcha joylarida sug`orma dehqonchilik qilinadi, bugungi kunda Orol dengizining quriy boshlashi oqibatida yerlarni ko`pchilik qismi sho`rlangan. Shu sababli kuzda va bahorda ekinzor yerlarini suv bilan yuvish ishlari amalga oshiriladi.

O`simliklar qoplami umumlashgan harakterga ega bo`lib, bitta maydonda bir necha o`simlik turi uchraydi. Sug`oriladigan yerlarda sizot suvlarning sho`rlanish 1,0-10,0 matr atrofidagi chuqurlikda 1 litr suv tarkibidagi tuzning miqdorini o`rganib, 0,6-1,2 grammdan 0,8-2,2 grammgacha. 10 metrdan ortiq chuqurlikda 4,5 grammga yetadi. Turli darajadagi madaniy sho`r tuproqli yerlar sug`oriladigan yerlar maydonining katta qismini 75-80 %ni egallaydi.

Xorazm vohasida termitlar sho`r tuproqli joylarda suv kalliktorlarida va qabriston atroflarida ko`proq tarqalgan. Ular koloniya bo`lib, tuproq ichida inlar hosil qiladi va kechqururlari uya atrofidagi o`simliklarni loy suvoq bilan o`rab qishga ozuqa to`plashadi. Tabiiy sharoitda yozning issiq kunlari ertalab uya atrofidagi o`simliklarda yangi namli loy suvoqlar borligi kuzatiladi. Vohada qishning qattiq sovuq bo`lganligi tufayli termitlar uyaning 1-1,5 metr chuquriga ketadi.

Qoraqolpog`iston respublikasining Ellik qal`a tumani Amudaryoning quyi qismida joylashgan bo`lib , unga sharq va janub tomonlardan Qizilqum cho`llari , g`arbdan Xorazm viloyati Elliqal`a tumani hududi relef hususiyatlarga ko`ra, bir xil ko`rinish kasb etuvchi past tekislik bo`lib, ba`zan uncha baland bo`lmagan tepaliklar uchraydi. Arktika hamda qutubiy sovuq havo oqimlarning ko`rib kelishiga to`sqinlik qilolmaydi. Qor qoplami juda tez erib ketadi. Shu bois ba`zan tuproq qatlami chuqur muzlaydi. Yoz issiq va quruq sovuqsiz kunlar 201-205 kun bo`lib, bu paytda o`rtacha harorat +15 C dan yuqori bo`lgan kunlar miqdori 165-166 kunni tashkil etadi.

Tadqiq etilayotgan hududning iqlimiga xos bo`lgan xususiyatlardan ya`na biri yanvarning o`rtacha harorati -6,3 C , iyulning o`rtacha harorati esa +28,8 C dan iborat. Bahorning nisbatan past harorat kasb etishi hamda iliq bahorning quruq va issiq bahor bilan tutashib ketishi tabiiy namlikning yetishmasligi hamda uning boshqa factorlar bilan uzviy birligi ham qayd etilganidan o`ziga xos cho`l tuproq qatlamini tashkil topishiga sabab bo`ldi. Shu boisdan ushbu hududda o`tloq, o`tloq botqoq, taqir o`tloq tuproq turlari tarqalganligini ko`ramiz.

Respublikamiz iqlim sharoiti karam o`stirish uchun nihoyatda qulay shuning uchun ham o`tgan asrning 80-yillarida respublikamizda karam maydonlari 609,27\ ming hektarni tashkil etgan. Ammo so`ngi yillarda karam yetishtirishga notog`ri munosabat bo`lganligi tufayli uning umumiy maydoni keskin qisqarib ketdi.

Tadqiqotlarimiz amalgam oshirilgan hududlarda begona o`tlarning 400 ga yaqin turlari tarqalgan bo`lib, ular ekin orasidagi joylarda uchraydi.

Karam agrobiotsenozida qayd qilingan karam bitlari qandalalar, to`g`riqanotlilar, qattiq qanotlilar, tunlamlar singari zararkunandalarning asosiy manbai hisoblanadi. Shuning bilan bir qatorda bunday manbalarda entamofaglar to`planib, nafaqat fitofaag hisobiga parazitlik va yirtqichlik qilib ko`payishda nektarli begona o`tlar gullash davrida zararkunandalar tabiiy kushandalarning asosiy qo`shimcha oziqlanishi muhiti ham hisoblanadi.

Havo haroratining o`zgarishi va nektarli o`simliklar miqdoriy soniga qarab zararkunandalar tabiiy kushandalarning faollik holatini aniqlashga va ularni muhofazalash ishlari amalgam oshirishga yordam beradi.

2.2 Tadqiqot materiallari va metodlari.

Kresguldoshlar oilasidagi eng ko'p ekiladigan bu karam hisoblanadi. Shuning uchun biz tadqiqot ishlarimizni karam o'simligida ko'rdik.

Xorazm viloyatida ko'pgina fermer xo'jaliklarida karamning turli navlari yetishtirilib hosil olinmoqda. Kuzatishlar natijasida karam Ellikqal'a tumanda, Urganch tumanida, Qo'shko'pir tumanlarida ko'proq ekilar ekan.

Hozirgi kunda Ellikqal'a tumanida Qilchinoq fermerlar uyushmasi, Yangi yer fermerlar uyushmasida Urganch tuman Amir Temur fermerlar uyushmasida karamning ko'pgina navlari yetishtirilgan. Tumanlardagi fermer xo'jalikda karamning 4 ta navi eng ko'p ekiladi.

Zararkunandalardan eng ko'p zarar yetkazadigan hasharot bu qandalalar hisoblanadi.

Karamning o'sish va rivojlanish templarda va hosilga qandalalarning ta'siri va uning zararlilik koeffitsientini soniga bog'liqligini aniqlash maqsadida biz tajriba maydonida 50 ta erta pishar va 50 ta kech pishar navlar ya'ni karam navlari tanladik, ular bir xil (tuproq, sug'orish rejimi va hakoza) sharoitda qandalalarning tabiiy hajmi davrida bir xil rivojlangan edilar.

O'simliklarning qandalalar bilan zararlanish darajasi erta pishar uchun 4 balli va kech pishar uchun 3 balli sistema baholanadi. Bir balli bilan tajriba boshida har o'simlikda 3 qandala bor, ikki balli bilan 6 qandala, uch balli bilan erta pishar karamda 2010 yilda 12 tuxum va 2011yilda 24qurt kech pishar nav uchun 12 qandala bo'lgani qabul qilindi. Tajribalar 5 qaytariqda olib borildi.

O'simlikka boshqa zararkunandalar hajmini yoki kresguldoshlar qandalalari yirtqichlari va parazitlari tushishini oldini olish uchun har bir tajriba o'simlik doka yopqich bilan qoplanadi, erta pishar karam uchun 60x60x70 sm, kech pishar uchun 75x75x115 sm bundan tashqari doka yopqichlar karamning rivojlanishi o'sishi va hosilga ta'sirini aniqlash maqsadida biz 5 ta qandalalar bilan zararlangan o'simliklarni doka qoplagich bilan qopladik yana 5 tasi esa dokasiz qoldirildi.. xar bir o'simlik raqamlandi.

Har ikki kunda izolyatsiyalardan ozod, o'simliklardan cho'tka yordamida barcha o'simlikho'r hasharotlar olib tashlanadi. Qandalalar o'lishi kuzatilganda ularning soni keyin to'ldirildi.

Qandalalarning zararkunandalik faoliyati davomiyligi 2010 yilda ertapishar karamda 50-56 kun 2011 yilda 70-75 kun davom qilgan tajriba tugagach o'simliklar o'lchab ko'rildi. Butun massaning og'irligi va sifati aniqlandi. Kresguldoshlilar qandalalarining urug'lik karam hosiliga ta'siri olib borildi.

Urug'lik karamda olib borilgan tajribaning dastlabkidani farqi, karam gullaganda uning izolyatorlari hasharotlar yordamida chetdan changlanishni amalgam oshirish uchun olib borildi.

Dastlabki izolyator va qandalalar pastki gullagan novdalardan yuqoriga olib turiladi. Gullash tugagach izolyator va qandalalar o'z o'rniga qaytariladi. Ochiq gullayotgan novdalar har kuni boshqa zararkunandalardan tozalanadi.

Turli darajada zararlangan va nazorat o'simliklardan yig'ilgan urug'lar o'lchab boriladi. Erta va kech pishar karamdan shikastlanganlik darajasi quyidagicha topiladi:

$$Q = (a*b)*100/ a$$

Bu yerda: a- sog'lom o'simlik hosili;
b- shikastlangan o'simlik hosili;
Q- zararlanish darajasi;

Karam hosili zararkunandalar bo'lmaganida hosilga nisbatan yo'qotilishini ham foizda VIZR instruksiyasi talablariga ko'ra quyidagi formula bilan aniqladik.

$$C = Q-P/100$$

Bu yerda : Q- berilgan zararlanish darajasida zararlanish koeffetsenti;
P- ushbu darajada amalda zararlangan o'simlik foizi;
C- hosil yo'qotilishi foizlari;

Berilgan dalalarda karam hosilini yo'qotishini absolyut raqamlarda aniqlash uchun yuqoridagi instruksiyani talabiga binoan quyidagi formula bilan aniqladik.

$$X = \frac{a \cdot M \cdot C}{100}$$

Bu yerda:

- a-zararlanmagan o'simlik hosili
- M-berilgan maydondagi o'simliklar soni
- C-hosil yo'qotilishi foizlarda
- X-hosil yo'qotilishi absolyut raqamda

Krestguldoshlilar qandalalarining biologiyasi va ekologiyasini biz laboratoriya, laboratoriya dala va dala sharoitlarida o'rgandik.

2010-2011-yillarda dala tajribalari Xorazm viloyati Urganch tumanidagi "Odilbek", "Gulruhbegim", "Oltinqal'a" va Qoraqalpog'iston respublikasi Ellikqal'a tumani "Zaripboy", "Azamat" fermer xo'jaliklari dalalaridan olib borildi.

Laboratoriya ishlari Urganchda olib boriladi. Krestguldoshlilar qandalalarining rivojlanish sikllari bo'yicha ma'lumotlar bir vaqtning o'zida Xorazm viloyati Urganch tuman va Qoraqalpog'iston Respublikasi Ellikqal'a tumani karam maydonlari uchun olingan.

2010-2011-yillarda madaniy krestguldoshlilar o'simliklarda krestguldoshlilar qandalalarining soni dinamikasi (Faniloti 1971) 100 ta krestguldoshlar haftada bir marta kuzatib aniqlanadi: bunda madaniy o'simliklar dala dinamikasi diaganali bo'yicha kuzatiladi. Voyaga yetgan qandalalar, barcha yoshdagi qurtlar, tuxumlar soni qayd qilib boriladi.

Qandalalarni qayd qilish mart oxiridan noyabrgacha ya'ni uyg'onishdan qishlashga ketguncha davom qildi.

Krestguldoshlilar qandalalarning avlodlar soni ularning ayrim avlodning rivojlanish davomiyligi (Dabrolskiy usuli 1969) ayrim avlodlar urg'ochilarning serpushtligi tuxumlarning rivojlanish davomiyligi turli yoshdagi qurt bosqichlarini aniqlash laboratoriya, dala sharoitlarda va marlyali sadochkalarda (Kojanchikov usulida (1937-1961). Ilyarova 1966 va Molis 1962) o'rganilgan jami tabiiy sharoitlarda har bir turning ayrim avlodlari uchun 10 tajriba qo'yilgan.

Har sadoqqa bir juft yangi uyg'ongan yoki tullagan qandalalar (urg'ochi va erkak) joylanadi. 5 tajriba madaniy krestguldoshlilarda va 5tasi yovvoyi kerstguldoshlilarda o'tkaziladi.

Har kuni izolyatorlar vaqtincha olingan va tuxumlar soni sanalib, qo'yilgan tuxumlar olib tashlangan agarda tuxumlar embrional davomiyligini o'rganish uchun qoldirilsa tuxum qo'yilgan joyi belgilangan va qandalalar boshqatdan joyiga qo'yiladi. Dala jurnalida tuxum qo'yilgan, qurtlar chiqqan, tullagan va voyaga yetgan individlar, o'lgan sanalar qayd qilinib boriladi.

Urg'ochilarning serpushtligi tuxum va qurtlarni turli yoshdagi bosqichlari davomiyligini aniqlash maqsadida laboratoriy sharoitida qandalalar va ularning qurtlari nomerlangan yarim litrlik bankalarda tarbiyalanadi. Qurtlar olish uchun bankaga tuxumlar qo'yiladi. Qandalalar va ularning qurtlari kunda ikki marta krestguldoshlar barglari bilan oziqlanadi, har kuni eski oziq olib tashlanadi, qo'yilgan tuxumlar va qurtlar tullashi qayd qilinib boriladi.

Laboratoriya sharoitida krestguldoshlilar qandalasining rivojlanish tezligiga haroratning ta'siri o'rganiladi. Buning uchun qandala tuxumlari va qurtlari haroratli termostatlarga joylanadi. Tajriba 5 qaytariqda, 170-200 va 300C da olib boriladi. Har bir tajribada 5ta tuxum to'plami (60 tuxum) va 50 ta qurt ishlatiladi.

Olingan natijalar asosida krestguldoshlilar qandalasining rivojlanish giperbolasini chiqarish mumkin.

Rivojlanish chegarasi I. V. Kojanchikov (1961) formulasidan foydalaniladi:

$$C = \frac{t_1 \cdot T_1 - t_2 \cdot T_2}{t_1 - t_2}$$

Bu yerda:

C – rivojlanish chegarasi

t – rivojlanish uchun son

T – hasharot rivojlanishi uchun olib borilgan harorat

Issiqlik doimiysi va haroratning effektiv summasi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$t_1(T_1 - C) = X$$

Bu yerda:

X – issiqlik doimiysi

T – rivojlanish tugagan harorat

t – rivojlanish banka soni

Laboratoriya sharoitida qandalarning xulqiga haroratning ta'siri-100dan 150C gacha oraliqda amalga oshiriladi. Tajriba vaqtida qandalalarning insektoriga joylashtirildi, tajriba boshlanishida har bir insektorga har kunda 25 ta voyaga yetgan qandala joylashtiriladi. Insektoriyalarda tajriba vaqtida joylashishlari uchun bir nechta redis shoxlari solinadi. Tajribalar besh tariqda olib boriladi.

Xona haroratdagi insektoriy (200-250C) sovutgichda ochiq eshik bilan joylanadi va 30 minutdan keyin eshiki yopilib harorat -100C gacha olib boriladi.

Haroratning o'zgarishi sovutgichni eshigini ochish bilab amalga oshiriladi, banda insektoriy laboratoriyadan kiradigan havo oqimidan faner list bilan to'silgan edi. Keyin sovutgich harorati rostlagich bilan o'zgartirilgan. Sovutgichdagi harorat va namlikni aniqlash uchun haromatr, gigrometr va barometr joylanadi. Tajriba vaqtida qurilma havoning 45-55% nisbatan namligini ko'rsatadi.

21 dan 550C gacha harorat oralig'ida qandalalarning tekshirish shisha eshikli termostatda olib borildi, bu esa qandalalarni eshikini ochmasdan kuzatish imkonini beradi. Qandalalarning harorat oshishiga reaksiyasi vizual aniqlanadi.

Dala sharoitida kuzatuvlar Urganch davlat universiteti tajriba maydonlarida qishlagan qandalalar sovuq qotishdan chiqib, boshlagach yerqalampirining tanlanishiga *E. maracandia* uyg'ongan paytda u yetarlicha rivojlangan bo'lishi sabab bo'ldi. Qandala uyg'ongach darxol yerqalampiriga xujum qiladi. O'simlik ustidan marlyali izolyator bilan qoplanadi, o'simlik atrofida o'tgan yilgi burglar tashlanadi. Sadoq haroratini o'lchash uchun haftalik gigragraf va terniograf joylanadi. Qandalalarning xulqi doimo kuzatiladi.

Ikkala tur voyaga yetgan qandalalari va ularning qurtlarini xulqi ushbu qandalalar bahorda kress-salatda va yozgi vaqtda karamda kuzatiladi.

Kuzatuv uchun 10ta eng ko'p qandala tutgan o'simliklar tanlanadi va ularda har bir turning voyaga yetgan qandalalari va ularning qurtlari sanab chiqildi. Kuzatuvlar Urganch davlat universitetida tajriba maydonida olib borildi.

Karamguldoshlilar qandalasining qishlash joyini aniqlash quyidagicha olib boriladi: kechki kuz va erta bahorda qishlash joylari aniqlanadi, buning uchun tuproq sirtidagi o'simlik qoldiqlari, tuproq darz ketishlari va ularning sirt qavatini ko'zdan kechirildi. Kuzatuvlar maydoni 0,16m² bo'lgan, dalalar va bog'larda shaxmat tartibida, yo'l chetlarida va kanallar boyida chiziqli joylashgan maydonlarda olib borildi. Jami har yili 100 ta tajriba maydoni ko'zdan kechirildi.

Qandalalarning dala sharoitida ozuqaviy ixtisoslashuvini aniqlash uchun turli stansiyalarda kuzatuvlar olib borildi, hafta bir marta martning oxiridan qandalalar tabiatda yo'q bo'lguncha kuzatiladi.

III. Bob. Markaziy Osiyo qandalasi (*pyrrhoconis apteres*)ning biologik va ekologik o'ziga xosliklari.

Krestguldosh qandalalarining biologiyasi va ekologiyasi asosiy tomonlarini o'rganish nafaqat amaliy, balki kata nazariy qiziqishga ega.

Qishloq xo'jalik zararkunandalarining rivojlanishi va o'zini tutishi, soni va tarqalishini tashqi muhit omillaridan ajratib o'rganib bo'lmaydi. Qishloq xo'jalik zararkunandalariga shuningdek, krestguldoshlilar qandalalariga qarshi kurash choralarini ratsional tizimini ishlab chiqarishda ular haqidagi biologik va ekologik ma'lumotlar kata ahamiyatga ega.

Krestguldosh qandalalarining hayotiga harorat va oziq o'simliklarning ta'sirini o'rganish zararkunandalarining biologiyasi va ekologiyasida muxim ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun krestguldoshlilar qandalalarining tarqalishi, oziqlanishi, rivojlanishi, qurtlarining tirik qolishi va imogalarning ayrim hayotiy sikllarda serpushtligi nuqtai nazaridan ularga haroratning va oziq o'simliklarning ta'sirini chuqur o'rganish zarur bo'ladi.

Shunga qaramasdan Markaziy Osiyo qandalasi biologiyasi va ekologiyasi deyarli o'rganilmagan edi.

Raps qandalasi haqida ayrim ma'lumotlar ayrim mualliflar (Bogdanov-Katkov, 1925; Mamaev, 1929; Bey Beyenko, 1928, 1941, 1955; Sheglov, 1960; Maria-Ramonova, Bojkov, Davidov 1941) Ushbu turlarning biologiyasi alohida M. I. Xlebnikov (1923-1925) Tomsk viloyatida va I. D. Shapiro (1947) Leningrad viloyatida o'rganganlar.

Xantell qandalasi (razeekrashniy klop) bo'yicha ishlar sobiq ittifoqning Evropa qismida (saxarov 1914, 1947, Grinev, 1925, Shapiro 1951, Suxorikov 1953 va boshqalar) va Altay o'lkasi hamda Sibirda (Petropavlovskaya, 1956) olib borildi. Xantell qandalasi biologiyasi N. A. Saxarov (1914-1939), N. N. Suxolikov (1953) va R. D. Shapiro (1948) ishlarida ko'rib o'tilgan.

Markaziy Osiyo qandalasi (pyrehoconis apterus) biologiyasi va ekologiyasi haqida deyarli to'liq ma'lumot yo'q, bunda I. V. Plotnikov (1926) va U. G. Bronshteyn (1957) ishlari bundan mustasno, ular da mualliflar Markaziy Osiyo qandalasi (pyrehoconis apterus) haqida qisqacha ma'lumotlar keltirilgan.

3.1 Qandalalarning qishlashdan bahorgi uyg'onishi.

Karamguldoshlilar qandalalarinig O'rta Osiyo va Qozog'istonda paydo bo'lish zonalari haqida ma'lumotlar juda kam, deyarli yo'q. Samarqand viloyatida Markaziy Osiyo qandalasi (pyrehoconis apterus) mart boshida paydo bo'lishi qayd qilingan. (Bronshteyn 1957)

Bizning kuzatishlarga ko'ra Xorazm vohasida Karamguldoshlilar qandalalari martning uchunchi dekabrisida va aprelning boshlarida paydo bo'ladi. Xorazm vohasida iqlim sharoitlariga, ayniqsa haroratga bog'liq ravishda qandalalarning qishlagan avlodining paydo bo'lishi turli yillarda turlicha bo'ladi.

Urganchda turli yillardagi iqlim sharoitlarni taxlil qilish ko'rsatishicha, Markaziy Osiyo qandalasi (pyrehoconis apterus) o'rtacha kundalik harorat 100C dan yuqori bo'lganda paydo bo'ladi.

Markaziy Osiyo qandalasi (pyrehoconis apterus) ning eng erta uchushi 2010-yilda 20-martda, eng kech uchishi esa 2011-yilda 25-martda kuzatilgan.

2010-yil bahorda o'rtacha kundalik harorat 2,4dan 7,90 atrofida bo'ladi, o'rtacha maksimallik esa 16,0dan 23,00gacha ko'tariladi. 14-martdan 20-martgacha Urganchda issiq ob-havo bo'lib, o'rtacha kundalik harorat 19martda 17,40 maksimallik esa 29,30 tashkil qiladi. Shuning uchun 21-martda Markaziy Osiyo qandala (pyrehoconis apterus)ning yagona uchishlari kuzatildi. Ammo bu davrda qandalaning asosiy massasi hali qishlashdan uyg'onmagan edi. Keying kunlarda ob-havo keskin soviydi va uchishlar deyarli to'xtadi. 29-martdan ya'ni isish boshlanib keyinchalik u barqaror qizishga olib keldi. Dekada bo'yicha o'rtacha kundalik harorat 16,10C maksimum esa 29,30 ni tashkil qildi. 3-apreldan Markaziy Osiyo qandalasi (pyrehoconis apterus) ning ommoviy uchishi boshlandi.

2010-yilda bahor erta keldi, martning ikkinchi dekadasida o'rtacha kunlik harorat 13,20, maksimal esa 26,00C ni tashkil qildi. Martning keying kunlarida harorat 19,30C gacha, maksimal esa 28,90C gacha ko'tarildi.

Urganchda Markaziy Osiyo qandalasi (pyrehoconis apterus) ning yagona uchishi o'rtacha harorat 13,20 bo'lgan 20-martda kuzatiladi.

2011-yilda martda ob-havo salqin bo'lib, o'rtacha kunlik harorat 100C atrofida bo'ldi va faqat martning oxirida bu ko'rsatkich 11,60V ni tashkil qildi. Aprelning birinchi dekadasida o'rtacha harorat 16,10C gacha ko'tarildi. Bunda Markaziy Osiyo qandalasi (*pyrehoconis apterus*) ning yagona uchishlari 25-martda kuzatildi.

Bizning kuzatuvlarga ko'ra hali karamguldoshlarga uchib o'tmasdan qishlagan qandalalar quyoshli kunlarda havo qizigan sari barg ostlaridan chiqadilar, sovuganda esa ya'na barg ostiga kiradilar.

Hazon to'shamasi qizigan sari ularning bunday chiqishi tezlashadi, o'tgan yilgi o'simliklar qoldiqlari ustida o'rmalab yurishadi va uchib boshlaydi.

Urganch rayon sharoitida qandalalar martning oxiri va aprelning boshida ko'p vaqtini hazon to'shalmalar ostida o'tkazadilar.

O'rtacha kundalik harorat 100C atrofida bo'lganda qandalalar kun bo'yi yashirinib o'tiradilar, faqat tushlikda harorat 150C gacha qiziganda chiqadilar. Kuchli shamolli, bulutli kunlari qandalalar butun kun davomida to'shalma ostida bo'ladi. Qandalalarning juftlashishi va tuxum qo'yishi ham shu yerda sodir bo'ladi. O'rtacha kundalik harorat 18-200C va maksimal 24-280C bo'lganda qandalalar to'shalmalarning ostidan ertalabki soat 9-11larda uning ostida harorat 200C gacha bo'lganda chiqa boshlaydi. Shuni ham aytish kerakki, urg'ochilar haroratning ko'tarilishiga erkaklariga qaraganda 2-3 kun kech ta'sirlanib boshlaydilar.

Qandalalar faolligi bu vaqtda asosan kunning eng issiq vaqtida soat 11 dan 16 gacha kuzatiladi. Havo haroratni 220 bo'lganda ular ma'lum vaqt to'shalma ostidan chiqib harakatsiz, quyoshga orqasini qaratib o'tiradi, keyin asta-sekin bir joydan ikkinchi joyga o'rmalab boshlaydilar, o'simlik larni so'radilar va bir o'simlikdan ikkinchi o'simlikka uchib o'tadilar. Qandalalarning to'shalma ostidan ommaviy chiqish soat 12-15 lar atrofida bo'lib, bunda to'shalma ostidagi harorat 240C gacha ko'tariladi.

Kunning bu vaqtida havo harorati 300C gacha qizadi. Bundan haroratda qandalalar juda faol: ular tuproqda o'rmalaydilar, o'simliklarga chiqadilar, oziqlanadilar va juftlashadilar.

Qandalalarning intensive uchishi kuzatiladi unga quyosh nuri katta ta'sir ko'rsatadi, quyosh bulut ortiga o'tganda uchish to'xtaydi. Keyingi to'shalma ostiga kirish soat 16-17 larda kuzatiladi, bundan dastlab urg'ochilari; keyin erkaklari to'shalma ostiga kiradi.

Ikki hafta qandalalar yuqoridagi o'simliklarda va boshqa yovvoyi karamguldoshlarda to'planadi. Agar qandalalar qishlagan joy yaqinida madaniy karamguldoshlar masalan, yerqalampir yoki urug'li karam bo'lsa, qandalalar darxol ularga hujum qiladilar.

Ikki hafta qandalalar yuqoridagi o'simliklarda va boshqa yovvoyi karamguldoshlarda to'planadi. Agarda qandalalar qishlagan joy yaqinida madaniy karamguldoshlar, masalan yerqalampir yoki urug'lik karam bo'lsa qandalalar darx



3.1.-rasm. Merkazey *Oryzandali* (*pyrrhocoris apterus*)
ning kepiogda harakatlenishi.

3.2 Juftlashishi va tuxum qo'yilishi

Qandalalar qishlash joyidan hali to'liq yetilmagan jinsiy mahsullot bilan uchib chiqadi. Erkaklarida urg'ochilariga nisbatan urug'don ertaroq yetiladi va ular qishlashdan keyin darxol juftlashadilar

Ko'pchilik xollarda erkaklari birinchi bo'lib, uchib chiqadilar. Shuning uchun dalalarda ko'p erkaklar uchraydi. Ommaviy uchish davrida jinslar tenglashadi.

Qandalalar qishlash joyidan uchib chiqqach darxol yovvoyi karamguldoshlarga xujum qiladi. Jinsiy mahsulotlarni yetilishi va hayotni saqlab turish uchun qo'shimcha ozuqa zarur. Xorazm vohasi sharoitida qo'shimcha oziqlanish sifatida begona o'tlar (ikotnik, galyavnik kussalot, klopvonik, va juda kam xollarda pastishka, sumka) ayrim xollarda madaniy karamguldoshlilarni (yerqalampir, urug'lik karam) ko'rsatish mumkin.

Issiq ob-havo o'rnatgach, juftlashish davri boshlanadi. Erkaklar bu davrda urg'ochilarni izlash uchun juda harakatchan bo'lib, qoladilar. Urg'ochisini topgach erkaki uning orqasiga chiqib oladi va mo'ylovini urg'ochisining boshidan bir necha marta o'tkazadi. Shundan keyin tezda urg'ochisining ustidan tushadi, bunda oldin urg'ochisining tanasiga ishqalanadi, bunda har tomonga 450 ga chayqaladi, keyin tezda urg'ochisining ustidan tushadi va kopulyatsiya uchun vaziyat egallaydi



3.2 рисм. Markaziy O'ng qandalar (pyrrhocoridae)



3.3-й раз. Личинки и яйца в почве. Пыльчковые

Juftlashayotgan individlarning boshlari bir tekislikda turli tomonda joylashadi. Bogdanov, Katkov (1925) ko'rsatishicha ular ayrim hollarda juft bo'lib, osilib turadi, ammo biz buni ko'rmadik. Kopulyatsiya vaqti soati ayrim vaqtlarda kunlab davom qilishi mumkin. Kopulyatsiya vaqtida qandalalar oziqlanadi, o'simlikdan o'simlikka o'tadi, bunda erkagi urg'ochisi izidan-iziga bosib yuradi. Urg'ochisi erkagidan yirik va kuchli bo'lganligi sababli ularni sudralib yuradilar, agar ularni bezovta qilinsa, juftlik barg ustiga berkinishga harakat qiladilar, ayrim hollarda yerga qulaydilar va birga harakatni davom ettiradilar. Hattoki ularni tutganda ham ajralmaydilar.

Qandalalarning juftlashishi odatda qishlash joylaridan ommaviy uchish vaqtiga mos keladi ayrim hollarda yerga qulaydilar va harakatlanib, bir-birini topadilar. Bahorgi juftlashish havoning o'rtacha kunlik harorati 17-19°C va maksimal harorat 27°C da boshlanadi.

Urg'ochilarning jinsiy mahsulotining yetilish davri katta darajada oziqlantiruvchi o'simliklar tarkibi va sifatiga bog'liq bo'ladi. Ushbu davrda haroratning ko'tarilishi, tuxumlarning yetilishi tezlashtirildi. Qandalalarni bu davrda oziqlanishiga talab juda katta, shuning

2010-2011karamguldoshlilar kandalalarni baxorgi juftlashishi boshlanish sanalari.

Qandala turi	yillar	Juftlashish boshlangan sana	Keltirilgan kunlar unko'rsatkich.o'racha	maksimal	minimal
Purrhoconis apterus	2010	7.04	18.1	24.7	14.1
	2011	4.04	18.1	27.1	17.0

Jadval.3.2.1

Uchun bu davrda ularni zararlighi xan ayniqsa yosh karamguldoshlar nixoyatda yuqori bo'ladi.juftlashgandan keyin bir nech hafta o'tgach qandalalar tuxum qo'yishga kirishadilar.Tuxum qo'yish davrida xulqi va xarakati o'zgaradi:judal rivojlanayotgan tuxumlar sababli urg'ochini qorni kattalashadi.Tuxum qo'yish vaqtida tug'ishi kamayadi.Ommaviy tuxum qo'yish davrining boshida Markaziy osiyo qandalasi (pyurrcocines apterus) tuxumini kun osha mavsum oxirida esa bu oraliq oshib boradi.Odatda tuxumlar karamguldoshlarning barglari va poyalarini pastki va yuqorigi tomonlariga qo'yadi.Yangi tuxum qo'yishdan oldin qandalalar juftlashadi.Ayrim xollarda o'simlik qoldiqlariga va oziq o'simlik yoniga yani tuproqqa qo'yadi.Laboratoriya –dala tajribalarida mayali sadoq o'rnatilgan vegitatsiyalanuvchi o'simliklarda mayaga va sadoq devorlariga qo'ygani kuzatiladi.Laboratoriya sharoitida xam xuddi shunday manzarani kuzatish mumkin . Qandalalar tuxumini mayaga yoki sadoq devoriga qo'yishni avzal ko'radilar.Qayd qilinishicha quruq mayaga qo'yilgan tuxumdan qurt tezroq chiqadi. Tuxumlar ko'pincha ikkita to'g'ri qatorga joylashadi,Xar qatorda 6ta tuxum bo'ladi. Ayrim xollarda tuxumlarni shaxmat tuzilishida joylashtiradi.

Karamguldosh kandalalarning tuxum qo'yishi.

Kuzatuv yillari	Birinchi juftlashish sanasi	Juftlashgandan keying kunlar	Tuxum qo'yishni boshlanish sanasi	Tuxum qo'yish tugagan sana	Harorat ko'rsatkichlari		
					O'rtacha	maksimal	minimal

Pyurhacanis apterus.

2010	7.04	9.04	2	12	19.3	26.3	16.7
2011	4.04	7.04	3	11	20.1	29.1	15.0

Jadval3.2.2

Urg'ochisi odatda bir marta 12 tuxum qo'yadi. Bu odatda bir marta tuxum qo'yishi uning jinsiy apparatini tuzilishi bilan bog'liq. Urg'ochilarni tuxum qo'yishini tabiiy sharoitda xam laboratoriyada xam kuzatish mumkin. Substratga yopishgan urg'ochini qornini gorizantal yo'nalishda xarakatlantirib qinidan chiqayotgan tuxumlarga yopishishi uchun oyoqlari bilan ushlab turadilar. Keyin 2-3min hordiq olgach oxirgi tuxumini oyoqlari bilan paypaslab topadi va yangi tuxum qo'yadi. Tuxum qo'yishda aynan shunday xolat vrednaya cheripashqada xam kuzatiladi. (arnoldi1948, pukkova, pukkova 1956) Karamguldoshlar qandalasini tuxum qo'yishi 25-30min.

3.3 Serpushtligi.

Biz o'rganayotgan qandalalarni serpushtligi haqida adabiyotlarda malumot juda kam. Markaziy Osiyo qandalasini serpushtligi xaqida malumot V.D. Plotnikov U.G. Bronshteyn V.V. Yaxantov P. To'ychiyev ishlarigda uchraydi. Bizning kuzatuvlarda esa laboratoriya sharoitida serpushtlik bo'yich ebg kata raqam Markaziy osiyo qandalasi uchun 294 tuxum bunda qandala yerqlampirida oziqlanadi.

Qandalalar avlodlari bo'yicha serpushtligi.

Tur avlod	Bir urg'ochiga to'g'ri keladigan tux	Umlar soni.	
	2010	2011	
	O'rtacha	Maksimal	O'rtacha maksimal

Purrhoconis apterus.

Qishlaganlar.				
1-avlod	192	269	218	294
2-avlod	136	239	158	281
3-avlod	129	205	132	243

Jadval3.2.1

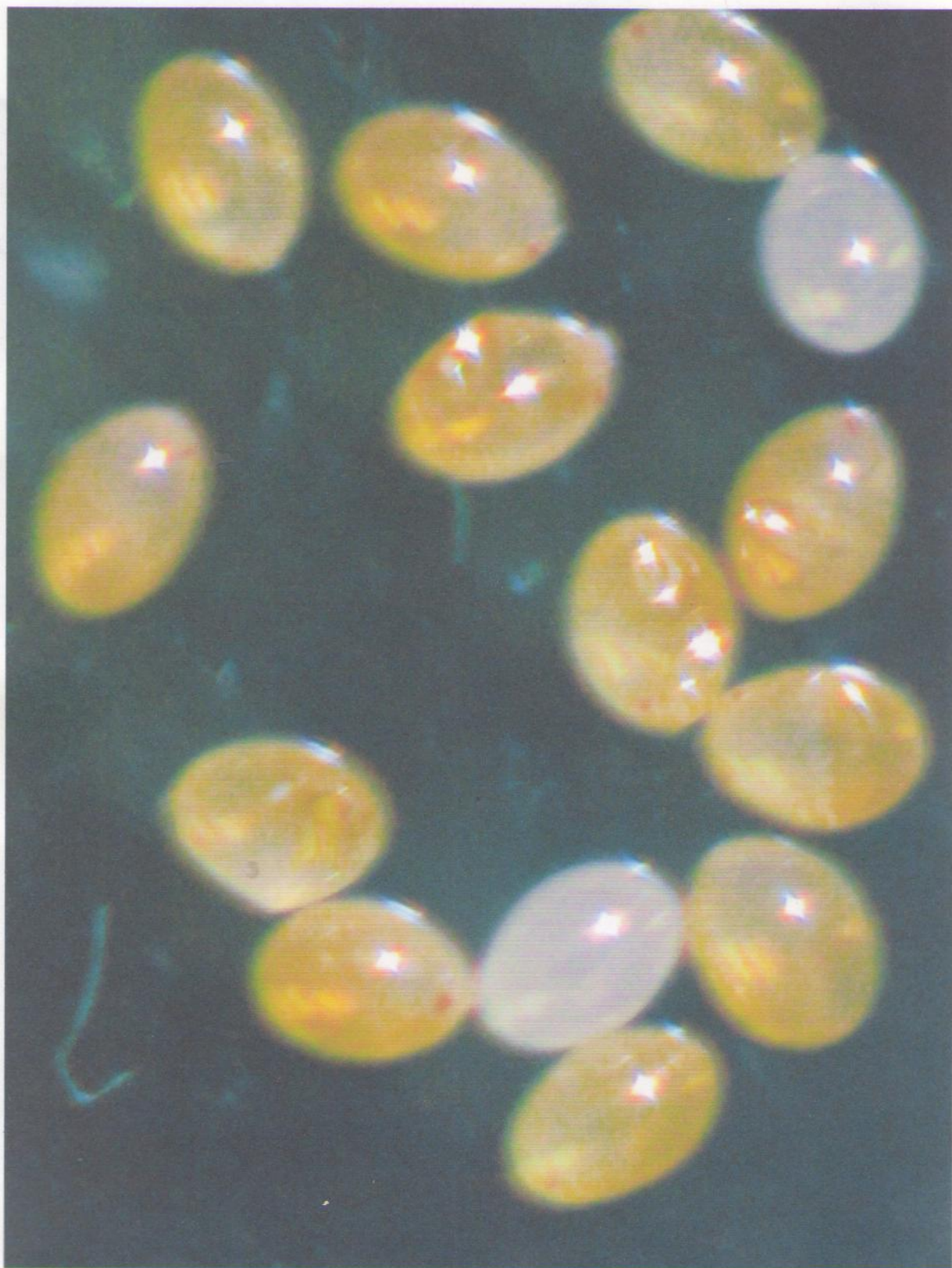
Shunday qilib xorazm voxasida qandalalarni juda yuqori bu esa ushbu voxada ularni populyatsiyasining juda ko'p sonli bo'lishiga sabab bo'ldi.

. 3,4.Tuxumni rivojlanishi.

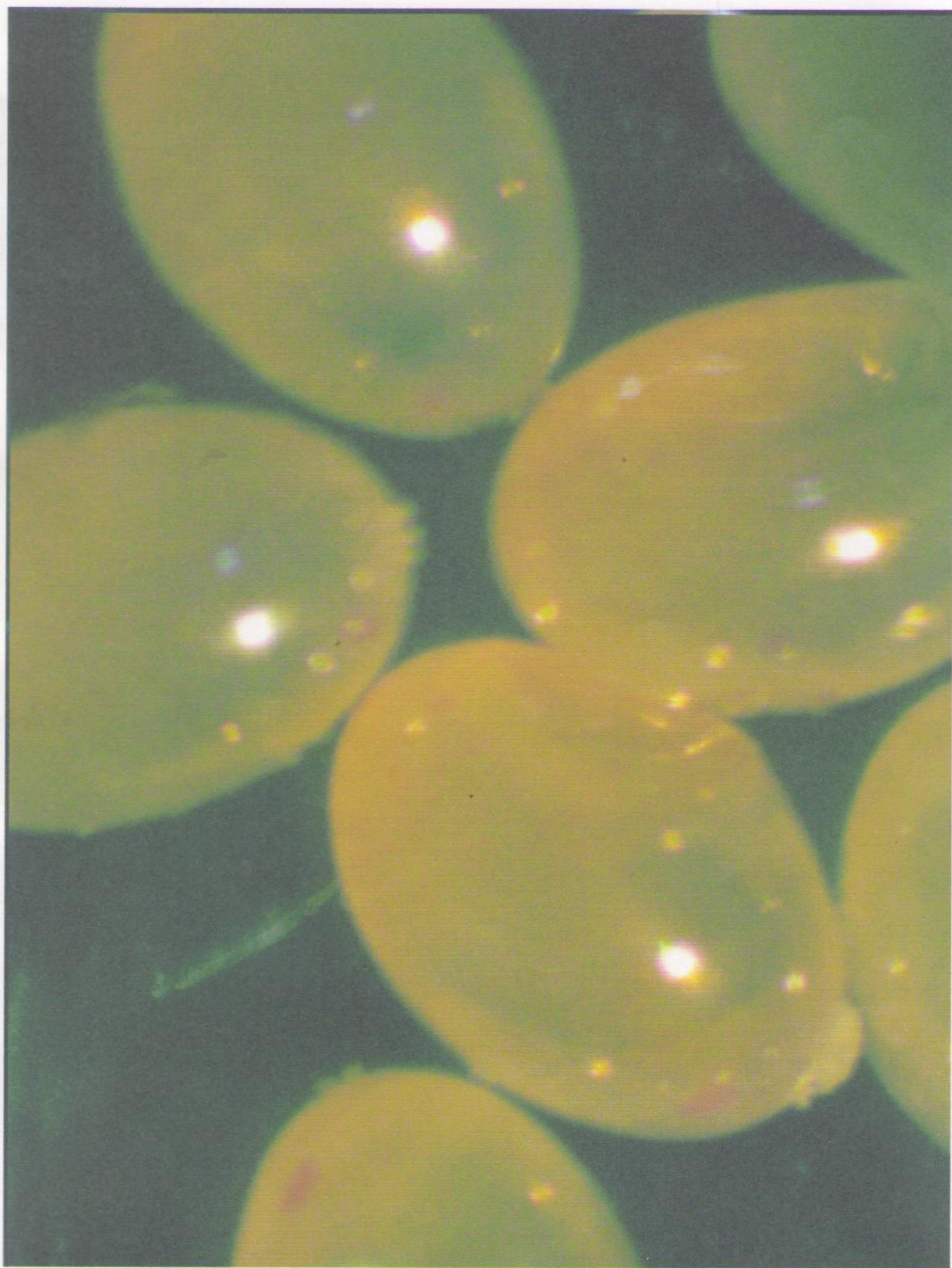
Markaziy osiyoda Qarshi cho'llarida P.To'ychiyev malumotiga ko'ra O'rta osiyo karamguldoshlarni qandalalrni rivojlanishini (mart.aprel.may)6 kundan 15 kungacha yozda (iyun,iyul.avgust) haroratga bog'liq ravishda 3-4 kun davom etar edi.Bizning regiyo'n uchun bunday malumotlar xozircha olinmagan.Bizning tadqiqotlar natijalariga ko'ra qandala yuxumini rivojlanish davomiyligi haroratga va havo namligiga bo'g'liq bo'ladi Markaziy osiyo qandalasini embriologik rivojlanishi aprelni ikkinchi yarmida va mayda 7-15 kun davom etadi bunda o'rtach kundalik harorat 9,7dan 26.5Cgacha va namlik 35-56% atrofida bo'lgan.Yanada jazirama bo'lgach qandalalarning embrional rivojlanishi iyunda 5-8 kun iyul va avgustda 3-4 kunni tashkil etadi. O'rtach kundalik haroratda tezlashgan embrional rivojlanish bo'ladi.O'rtach kundali xarorat 16C bo'lganda qandalalarni embrional rivojlanishi 20 kungach davom etadi.



3.5. rosm markalay Onyo qandalar (pyrthocoma
tury)ning kum qog'ish



3.7-rasm. Markaziy Ongo qandalarini tuzimini
rivojlanishi



3.6. rasm. Markhozuy Onyo qandalar (pyrki
apruy) ni tuzatma'ni uzoqlanishi

3.4, Qurtlarni rivojlanishi.

Karamguldoshlilar qandalalari qurtlarini rivojlanishi haqida adabiyotlarda deyarli malumot yo'q. Xantak(razukrashenniy) va Raps qandalasini qurtlarini tabiiy sharoitda rivojlanishini M.I. Xlebnikova YU. Grinev. N.N. Suxarikov. lar kuzatganlar ammo bu mualliflar rivojlanish jarayoni bilan tashqi muxit omilining bog'liqligini ko'rsatmaganlar. Faqat I.D. Shapiro razukroshenniy .rapa. xantak qandalasini qurtlarini laboratoriyada turli karamdoshlar oilasiga mansub o'simliklarda o'stirib qurtlarini yashovchanligiga qarab qurtlarni oziqlanishi tasirini o'rganganlar. Biz o'rganayotgan qurtlar rivojlanishi aabiyotlarda yo'q .Markaziy osiyo qandalasi (pyurkocnis apterus) tuxumlari embrion rivojlanishi bilan o'z rangini o'zgartiradi va pushti rangga o'tadi. E. maraqandani to'liq pulrang tuxumlari uzoq vaqt o'z rangini o'zgartirmaydi. Qurt chiqishiga 2-3 kun qolganda tuxumini yuqori qismi qurtni tanasi och sariq rangda bo'lganidan sariqpushti rangga kiradi. Bundan tashqari tuxum tamekasi cho'ziladi Qurtlar tug'ilishdan oldin old tomoni xarioni orqali "T" simon to'qjigarrang "tuxum tishi" lukenkani tuxumini yorib chiqish aparati ko'rib boshlaydi. Karamguldoshlar qandalasini qurtidan chiqishi quyidagicha sodir bo'ladi. qurt tuxum tishi bilan tuxummi tamekasini kesadi, keyin ushbu tomeqa ochiladi. tomeqa ochilgach qurtni tuxum tishli boshi chiqadi, Qurt asta sekin chiqib boradi uning oyoqlari va mo'ylovlari esa "tishning plenkasida" sirpanadi plenka ularni tuxum xareionini uchlari bilan defarmatsiyalanishdan saqlaydi. Oyog'I va mo'ylovlarini ozod qilgach va qurigach qurt oyoqlari bilan tuxum chegaralariga tayanadi va qornini olib chiqadi. Qurtni tuxumdan chiqishi taxminan 10-15 min davom etadi. Markaziy osiyo qandalasi (pyrrhoconis apterus) ning yosh qurlari tuxumning yosh po'stiga gurux bo'lib o'tiradilar, xareionni 1-1.5 kundan keyin tark etadilar. Birinchi yosh qurtlar tashqaridan oziq olmaydilar, ular sariq zaxirasiadan foydalanadilar. Karamguldoshlilar qandalalarlichinkasi rivojlanishi davomida barcha shitniklar (peptetomidal) xar biri 5 marta tullaydi. Xozir tuxumdan chiqqan qurtlar nozik qobiq sariq rangli ammo 10-5 soatgacha va undan keyin 5 marta tullagach ular normal rangga kiradilar va xitini qattiq bo'ladi. Qurtlarni tullashi ular xayotini eng zaif vaqti xisonblanadi. Bu vaqtda turli noqulay sharoitlardan xususan shamol, yomg'ir, jazuramadan nobut bo'lishlari mumkin. jadva.4.3.1 dan ko'rinib turibdiki xorazm voxasida qishlagan qurtlarni rivojlanishi calendar muddatlari yillar bo'yicha keskin farq qiladi. Eng erta qurtlar ikkala turda xam 2010 yilda eng kichiki esa 2011 yilda paydo bo'ladi. Markaziy osiyo qandalasi (pyurkocnis apterus) ommaviy urchishdan qurtlarni chiqib boshlash vaqtigacha 16-23 kun kerak bo'ladi. Barcha yillarda qurtlarni chiqish muddatlari 8 kunga farq qiladi. Ikkala turni qurtlari chiqishi muddtlari mos kelmaydi. Dastlabki Markaziy osiyo qandalasi qurtlari chiqadi bu faollikni turli harorat minimumlari bn bog'liq. Qurtlar o'z rivojlanish davri davomida atrof muxitga turli talabkar qo'yadi shuning uchun qurtlarni xar bir yoshiga aloxida to'xtalsak. Qurtlarni birinchi Yoshi juda qisqa davrni o'z ichiga oladi 30C da qurtlar 4 kunda 32C da 2 kunda ikkinchi yoshga o'tadilar. Yuqorida qayd qilingan markaziy osiyo qandalasi qurtlari dastlab tuxum po'stlog'I yaqinida gurux bo'lib turadilar. Birinchi yosh qurtlarni xam harakatchanligi sababli ularni ichgida embrional sariq zaxirasi bo'lishi va ikkinchi yoshga oziqsiz o'tishi mumkinligidir. Birinchi tullashdan keyin qurtlar harakatchan bo'lib o'simliklar poyasi bo'ylab o'simliklar poyasini bo'ylab sudraladilar va karamguldoshlarning barglari va generativ o'rganlarini

Xorazm voxasi tabiy sharoitida karamguldosh Qandalalarni qurtlarini paydo bo'lish calendar muddati.

Qandalalr turi	yillar	Qandalalrni ommaviy uchish sanasi	Qurtlar chiqib boshlash sanasi	HaroratC		
				O'rtacha	maksimal	minimal
	2010	3.04	19.04	18,0	21,0	8,0
	2011	31,3	20.04	20,3	26,2	7,0

Ikkinchi yosh rivojlanishning davomiyligi birinchi yoshdan 1,5-2 marta uzoq bo'ladi yomg'irli iqlim va sharoitning ya'ni xaroratni pasayishi nafaqat qurtlarning rivojlanishi muddatini o'zgartiradi qurtlarning ikkinchi Yoshi eng kichik hisoblanadi, chunki bunda qurtlarning o'simlik bilan oziqlanishi boshlanadi, bundan tashqari ular noqulay meteriologik ta'sirlarga uchraydi xorazim voxasida biz kuzatuvlar o'tgazgandan qurtlarni uchunchi yoki 3-8 kun davom etadi, to'rtinchi yoki esa issiq kunlarda 4-6 kun salqin kunlarda 7-10 kun davom qiladi beshinchi yoshining davomiligi 6-12 kungacha bo'ladi karamguldoshlilarning qandalalari qurt bosqichini umumiy va ayrim yoshlari bo'yicha davomiyligi harakatga bog'liq xolda yillarda keskin farq qilishi mumkun. Biz xorazim voxasida o'tgazilgan kuzatuvlar o'rtacha yillar bo'yicha qurt bosqichining umumiy davomiyligi 23-25 kunni tashkil qiladi. Karamguldoshlar qandalalarining tuxum qo'yish davrining cho'zilishi qurtning chiqish va keyingi tullash davrini o'z ichiga olib, kechikishga ham olib keladi shuning uchun tabiatda sir vaqtda turli yoshdagi qurtlar va xattoki turli avlod yetgan qandalalar uchraydi shunday qilib avlodlar vaqti bo'yicha bir-birini qoplashi mumkun. Bizning tadqiqotlar va laboratoriya va dala mashg'ulotlari ko'rsatishicha harorat qurtlarni rivojlanish damiyasiga tasir ko'rsatadi.3,3,1,2, jadvalda ko'rsatilishicha xarorat optimumda rivojlanish davri qisqarishi bilan birgalikda yashashning darajasi eng yuqori bo'ladi optimal xaroratdan uzoqlashgan sari qurtlarni yashash darajasi xam pasayib boradi.33,5C Markaziy osiyo qandalasi o'lim darajasi 78,5 % 30,32 gradusda esa bu ko'rsatkich 40% 20% gacha pasayadi.Haroratni keying pasayishida o'lim darajasi keskin oshadi.Va 17C 95,5% tashkil etadi Jadval3,1,3 past xaroratda o'lim darajasi oshishi bilan birgalikda rivojlanish davomiyligida xam cho'ziladi.Masalan 17Cda markaziy osiyo qandalasini rivojlanishi 62-63 kunda 15C haroratda qurtlar rivojlanishi yanada tormozlanadi. Jadn=val3,3,1,3 bu haroratda afsuski ikkala tur qurtlarini xam olib borib bo'lmaydi.Turli haroratda qurtlarni o'sish dinamikasini taxlil qilganda asosiy o'lish kichik yoshdagi qurtlarga mos kelishi aniqlangan .Bu kata yoshli qurtlarni noqulay harorati sharoitga moslashganligi biln tutashtirish mumkin.Doimiy xaroratda Karam guldoshlilar qandalalari. Ikkala tur qandalalarning qurtlarini tullashi quyidagicha usulda bo'ladi tullash jarayoni boshlanishidan 2-3 soat oldin qurt qulay joy izlab sudralib oshlaydi .Tullash uchun joy sifatida poyalar barg qo'ltig'lari tuproq sirti,sadokni devorlari bo'lishi mumkin.Tullashga tayor qurtlar faolligini yo'qotadilar tullash eski terini orqa tomonidan dars ketish paydo bo'ladi , qurt ushbu yoriq orqali oldin boshini keyin oyoqlarini chiqaradi,va shundan keyin esa eshteri qobig'idan to'liq chiqadi teri qobig'I esa tullash joyida qolib ketadi .Qanot paydo bo'lishiga tayor qurtlar boshqa 5 yoshli qurtlardan o'lchami va tanani shakli bilan farq qiladi.Ularni yuqori qismi qavariq bo'ladi .Tullashgacha imogada jinsiy aparat shakillanishi tugaydi .Shtok va ust qanotlari kattalashadi .Mo'ylovlar 4 bo'g'imdan 5 bo'g'imgacha oyoqlari esa 2 bo'g'imdan 3 bo'g'imgacha aylanadi.Qanotlar rivojlanishi bilan birga qurtlarni qorin tegitlari jjoylashgan xidli bezlar xam redutsiyalanadi,ularni o'rniga bo'lajak qandalalrda venteral tomondan ko'krak xidli bezlar rivojlanadi.Bunday o'zgarishlar A,A Maxotin (1947) tasvirlab bergan midnaya cherepashkada xam kuzatiladi.Karamguldoshlilarni qanoti yoki qandalalari dastlabki 3-4 kunda uchishga qodir emas, buni xitinni yetarlicha qattiq bo'lmasligi va uchinchi musqularaturasini rivojlanmaganligi bilan tushintirish mumkin.Bundan tashqari Markazi osiyo qandalasi yoki qandalalri jinsiy yetuk

individdan tashqi qoplami rangi bilan qoplanadi.

3.6 Karamguldoshlilar qandalalrini rivojlanishiga xaroratni tasiri.

Xar bir turni 500ga yaqin turi yarim litrli bankaga solinadi bunda xar bir qurt yani bankada bir to'plamdan chiqqan qurtlar joylanadi. Xar bir tajriba seriyasi uchun kamida 48 qurt solinadi bankalar tubiga qurtlar va yetuk qandalalar ajratadigan suyuq ekstrimentlarni yetishi uchun filtr qog'oz tasmalari qo'yiladi >Qurtlar tuxumdan chiqqach darxol temastatga o'tkaziladi. Bundan tashqari thermostat ishlatmasdan oddiy laboratoriya sharoitida ikkala tur qandalalrining qurtlarini rivojlanishiga haroratni tasiri 15C dan 35,5C atrofida kuzatiladi. Termostatdagi va laboratoriyadagi qurtlarni ozuqasi sifatida rediskani bargi gullab turgan novdalari ishlatiladi. Yangi oziq qurtlarga kuniga ikki uch marta beriladi. Filtr qog'oz xar kuni suyuq ekstumentlarni yutgach almashtirib turiladi. Sadoklarni kunda kuzatishda tullash soni va nobut bo'lgan qurt lar soni xisobga olib boriladi. Markaziy osiyo qandalasi qurtlarni rivojlanishini kuzatishda turli xaroratli termostatda quyidagi natijalar olinadi 30C haroratda –20,5kun 20C haroratda 45kun 17C da 65kun, keltirilgan natijalar asosida markaziy osiyo qandalasining qurtlari uchun rivojlanish chegarasi xaraotini aniqladik. -10,9,11C, va 11,6 C nechta bo'lishi mumkin bo'lgandan rivojlanish chegarasini ko'rsatkichi 10,9 yoki 11C rivojlanish chegarsi xaroratni bo'lgan xolda markaziy osiyo qandalasi qurtini rivojlanishi uchun issiqlik damiyasi kattaligini aniqlash uchun quyidagi gradularda; 351,380, va 441gradus o'rtacha 390 gr bo'ladi. Turli xaroratlarda qurtlarni rivojlanishini aniqlash asosida aniq olingan issiqlik damiyasi ikki tur qandalaning boshqa haroratlarda xam rivojalnish muddatini aniqlash imkonini beradi. Yuqorida keltirilgan kattaliklar asosida qurtlarni rivojlanishi qisqa muddatda bo'lgan va yashovchanlik foizi bo'lgan. Ikkala tur qandalalarining qurtlari tabiy sharoitda 2010 yilda kuzatganimizda xam shunday natija olganmiz. Bunda xar bir turning 500ga yaqin qurtlar universitetda tajriba dalalridagi marliyalizalyatrlar urug'lik xonalarda rivojlanadilar. Kuzatuvlar natijalari jadval 3,3,1,3 da keltirilgan

Urganch laboratoriya dala sharoitida qurtlar rivojlanish davomiyligi va o'limi.

Harorat.C			Pyurrahaconis apterus	
O'rtacha	maksimal	minimal	Rivojlanish davomiyligi	O'lim drajasi.
17	28	10.5	63	90.5
20	31	13.4	46	48
28	36.2	18.2	30.5	20.5
30	37	23.2	22	20.8

Jadval3,1,3

Doimiyharoratsharoitidakaramguldoshlarqandalalriningqurtlarinirivojlanishi.

Jadval 4.3.3

Qandalaturi.	Harorat°C	Yoshi bo'yicharivojlanisho'rtachadavriyligi.					Jami.	Yashovchanlik%
		I	II	III	IV	V		
Pyrrhoconisapterus.	30°C	2,2 (1,8-3)	3,2 (2,8-4)	3,8 (3-4,5)	4,5 (4-6)	6,3 (5,5-8)	20,5	100



3.6. 1. rasm. Markaziy O'zbekistonda (pyrrhine
conis apterus) ning tashqi ko'rinishi



3.6. 1. rasm. Markaziy O'zbekistonda (pyrrhine
conis apterus) ning tashqi ko'rinishi



3.6. 1. rasm. Markaziy O'zbekistonda (pyrrhine
conis apterus) ning tashqi ko'rinishi

LarnibirinchiyoshqurtlaririvojlanishigaqulaydavrmMasalanMarkaziyosiyoqandalasi 2,2 kun-jadval 3,1,4 buni kata

yoshdagiqurtlarissiqlikgatalabiturlichabo'lishibilantushuntirish mumkin.5

yoshuchunzarurelektivissiklikyig'indisi (189-195°C) birikkiyoshuchuntalabqilinadigan (66-75°C)dan 3 martakattaliginianglatadi.

3,7.Karamguldoshlilarqandalalrniqurtlarinirivojlanishitezligivayashovchanligigaoz iqrejiminitasiri.

Qurtlarxayotdaoziqo'simliklarniro'linio'rganishzararkurandalarbiologiyasivaekalogiyasi damuximaxamiyatkasbetadi.Shuninguchunkaramguldoshlarniqandalalrziqo'simliklarniularniqurtlarinirivojlanishio'sishvaoziqlanishyashovchanliknuqtainazaridano'rganishma qsgadgamuofiqdir .Ish 2010-2011

yillardamaydonsentyabrgachaUrganchdalaboratoriyadaharorat 18°C-32°C

gachanisbiynamlik 35-50% bo'lgandaolibborilganedi.Oziqrejiminirivojlanishi ,

o'sish,oziquqlanish,rivojlanishteziqivayashovchanligigatasirinio'rganishmetodikasiqurtlar nituxumdanchiqqandanimogagabo'lgunchamalumo'simlikdantarbiyalashdaniborat.Qolg ansharoitlarvatajribalarmetodikasiharoratrejiminio'rganish tajribasi dek farqi qurtlar turli o'simlik dao'stirilganligidandir.

Oziqsifatida 7 oilagamansub 15 turo'simliktaklifqilinadi . 1)Karamguldoshlar

2)Boshoqlilar 3)lolaguldoshlar 4)dukkakdoshlar 5)ituzumdoshlar 6)mareviylar

7)Murakkabguldoshlilar.Tajribanixarbirseriyasi 5

qaytariqdaniborat.Tajribanixarbirseriyasidaxarbirtur 50dan 150tagacha

qurtsinalgan.Qurtlarniayrimyoshlarinirivojlanishnidavomiyligiqurtlarnikunigabirnecham artatekshiribaniqlanadixarbirolinganyoshaniq belgilanadi.2010yildagi

ishlarnayijasidaayrimturlarqurtlarnioziqbog'larishuningdekoziqo'simliklarniayrimqisiml aribilanoziqlanishianiqlanadi.Bundantashqariqandalalroziqlanishidaqurtlarnirivojlanishte zligivayashovchanlikdarajasio'rganilishimumkin. Jadval 4,3,2,1,

danko'rinihturibdikiMarkaziyosiyoqandalasi (pryhoconisapterus)

qurtlariurug'likkaram,urug'likredis,yerqalampiri,karamvakeopavniikbilanoziqlangandaengyuqoriyashovchanlikvaqisqarivojlanishmuddatigaegabo'ladi.Markaziyosiyoqandalasi

(pyrhoconisapterus)shalg'om,byuqva,superqa,barglarivilanoziqlangandaeng past yashovchanlikvarivojlanishbo'ladi.Qandalalrqurtlarinio'simliklarinivegitativva

generative o'rganlaribilanoziqlanishgafiziologikeritmasibirxilemas.Jadval 3,4,2,1dan

ko'rishmumkinkiqurtlarniengshiddatirivojlanishio'simliklarnigenrativorganlaribilanoziqlangandakuzatilgan.Aynanshuo'simliklarnivegitativo'rganlaribilanoziqlanishqurtlarnirivojlanishinisekinlashtiradi.Shundayqilibquyidagichaxulosagakelishimumkin.Qurtlarnibegonavamadaniykaramguldoshlardarivojlanishteziqidinamikasivayashovchanlikio'simliklarni fizik-

geografikvaagratexnikomillartasiriostidabolganxossalarigavao'simliklarnirivojlanishihamakeksayishigabo'gliqbo'ladi.Butunvegitativdavridavomidavegitativorganlarda generative

organlargaenziqlanishgao'tishio'simliknioqsilvaboshqamoddalarningmostaqsimlanishihis obigaqandalalrqurtlariniyuqoriyashovchanliginioshirai

Karamguldoshlarqandalalrqurtlarinirivojlanishteizligivayashovchanligigaoziqrejiminitasiri.
Jadval 4.3.4

Oziqo'simli klar	Tajribadagiqu rtlarsoni	Rivojlanishdavridao'rtach akundalikharorat	Qurtlarnirivojlanishiniyum iyqonuniyligi(kun)	Qurtningumumiyo 'limdavrasi.
Karambargl ari	75	28,5	28,5	20,5
Karamqo'zo qlari	75	29	28,8	10
Redisbargla ri	100	27,5	30,6	30
Yerqalampir barglari	100	28	27,8	13
Shalg'omba rgi	125	26,2	29,8	29,7
Klopovnikb argi	50	27,2	31,2	29,6
Klopovnik generative organi	60 75	27,8	25,6	37
Surepenka	50	30	22,5	48
Sholi	50	26	-	100
Beda	50	27	-	100
kartoshka	50	28	-	100

2010-2011yillarda

yashilsiferflatida oziqo'simlikbo'yichakaramguldoshqandalalriqurtlarinitaqsimlanishi.

№	O'simlik turi.	Chiqarishda qurtlar soni .	8 kundan keyin 3.IV
		Pyrrhoconis apterus	Pyrrhoconis apterus
1	Karam	2	16
2	Urug'lik karam	3	65
3	Yerqalampir	2	12
4	Redis	2	43
5	Redis (rangli)	2	136
6	Klapovnik	6	105
7	Klapovnik keng bargi	10	53
8	Shalg'om	8	12
9	Byulva	1	10
10	Salat	-	-
11	Gulyavnik	4	13
12	Makkajo'xori	-	
-13	No'xat	-	
14	Pomidor	-	
15	Ukrop	-	
16	Kartoshka	-	
17	Piyoz	-	
18	Beda	-	
19	Shpinat	-	
20	Bug'doy	-	

3,8.QURTLARNIHULQI.

Karamguldoshlilarqandalalribilankurashdatashqimuxitomillarigamoslashuvchanlikbilan belgilanadiganqurtlarnihulkinibilishjudamuximbo'ladi.Markaziyosiyoqandalasiqurtlarituxumdanchiqqachuzoqmosaofagaoziqizlabborishgamajburlar,chunkibirturqandalaltuxum inioziqbo'lmagano'simliklarda qo'yadilar2010yilda universitetnitajribamaydonidaushbuturqurtlarinibirinchitullashidankeyinmassadamadani ykaramguldoshlarga (karak,yerqalampi,redis)migratsiyaqiladilar.Ularuchunmosoziqo'simliklargao'tgachqurtl armigratsiyasinito'xtatadi.Agardao'simlikshikastanishlarnatijasidanobutbo'lmasaularniri vojlanihi keying barchabosqichlariaynanshuo'simlikdao'tadi.Yoshavlodqurtlariasosanbargningpastkiyuza sidabo'ladi.Karam,yerqalampir,redisvaboshqao'simliklarbarglaribilanoziqlanishqurtlarni tezriwojlanishinitaminlaydi.Yoshikattalashgachqurtlarniharakatchanligioshadibuularnioz uqagabo'lgantalabioshishihamdaharoratvayorug'likkabo'lganmunosabatibilantushinish mumkin.Qurtlarvaqandalalrniengyuqorifaolliigiissiqquyoshlikundakuzatiladi.Yizdahavoh arorati 16-18°C dan past bo'lmagandaqurtlar kun bo'yioziqlanadibundanafaqatquyoshchiqishi

Urganekdagitajribalardabirxilsharoitdaqandalaqurtiningyashovchanligi.

Jadval 4,3,6

yoshi	Yashovchanligi%	Kuzatuvdavri	Tajribasharoitlari.
I	82	20-iyundan 5- iyulgacha	Havoningo'rtachakundalikharorati 24,2°C havoningnisbiynamligi 45%oziqlanishi rediska
II	65		
III	84		
IV	85		
V	95		

dan oldingi vaqtistisno .Bu vaqtda ular qizinish uchun o'simliklarni yorug'lik tushadigan qismlarida guruxbo'lib to'plana dilar. Kunning jazira mavqtda (odatda 12dan 18 gacha) havoharorati 32°C dan pshganda qurtlar vaqandalalr jaziramadan burglar ostida yoki tuproq yiriqlariga bekinadilar. Harorat pasayishi bilan qurtlarni faolligipasayadi 6-10% qurtlar karaxtbo'lib qoladilar. 4-5 yoshli semiz qurtlar beso'naqay bo'lib tuproqni notekisliklarida o'tayotganda orqasiga ag'dari lishim mumkin. Kattayoshli qurtlar silliq tekisliklarda xamnochorbo'ladi, bunga qorinorqalio'si shisababbo'lishim mumkin. Karamguldoshlarni qandalasini qurtlarini hayotida ikki yosh judah aflibo'ladi .Biryoshli qurtlar ikki yoshli qurtlarni sarig'ib noziqlanadilar. Ikki yoshli lichinkalari sabirinch itullashdan keyin keskin o'zgargan sharoitlarga tushadilar jismonan zaif bo'ladi. .Zaxira oziq moddalartugagani uchun oziq o'simliklarga migratsiya qilish zarur bo'ladi. Qand alarni turli yoshli qurtlarini yashovchanligini aniqlash maqsadida ikkalat qurtlarini 500 tasi dalasharoitida redisning novdalarida tarbiyaladi.

3.9. **Voyagay etgan qandalalr mavsumiysikllari.**

Xorazm voxasida karamguldoshlar qandalalr i yarmiyildavomida aprelning boshidan oktyabr nioxirigacha faol bo'ladi. Turli yillarda ayrim avlodlarni rivojlanish muddatlari ob-havosharoitiga bog'liq ravishda o'zgaradi. Malumotlarga ko'ra 2010-2011 yillarda markaziy oziqandalasini qishlagan ayrim individlar martning 6 chi 5 kunliklarida aprel boshlarida uchragan. 5 avlod qanotli individlar may oxiriva iyun boshlarida ikkinchi avlodiyulni ikkinchi yarmida vauchinchi avlod avgustning ikkinchidekadasida qayd qilganlar. E. Vilkinsi 2010-2011 yillarda qishlash joyidan aprelni birinchi dekadasi da chiqadilar 2011 yilda birinchi avlodimogalari iyunni ikkinchi yarmida ikkinchi avlodiyulning ikkinchidekadasida oxirgivauchinchi dekadasi da vauchinchi avlod qandalalrini hqqanotlanishi – avgustning uchinchi dekadasi da paydobo'ladi. Ikkalaturni ikki avlodiqandalalrining qanotlanish davrida oimiy ligi birinchi vauchinchi avlodgako'ra 20-25 kun qisqabo'ladi. Ikkinchi avlod qandalalrini rivojlanishidavomiyligini kamayishiushbu avlodni eng jazira makunlarida rivojlanishibilantushintiriladi. Qanotlar paydobo'lgach uchinchi avlodqandalalr shiddatbilanoziqlanadivaqishlash uchun yog'zaxiralarini to'playdilar. Qandalalarni hayotdavomiyligini turli tur

Karamdoshlarniqalandalarinihayotdavomiyligioziqo'simlikurug'likkaram.

Qandalaturi	avlod	Kuzatuvyillari	Hayotdavomiyligi,kunlarda	
			erkak	Urg'ochi
Pyrrhoconisapterus	qishlaganlar	2010	70(55-85)	85(60-105)
	1-		60(40-81)	75(55-95)
	2-		45(35-68)	60(40-85)
	qishlaganlar	2011	68(50-80)	84(62-100)
	1-		55(36-74)	73(50-90)
	2-		42(32-64)	58(38-75)

Jadval 4,4,1,

Laravlodlarvajinslaruchunturlichabo'ladi.

Markaziyosiyoqandalasi (pyrrhoconisapterus)

ningqishlaganuchinchiavlodiqishlashdankeyin 95-105 kun

Agardaushbumuddatdaqishlashgachabo'lganvaqtnivaqishlashniqo'shsakbirinchi turning hayotdavomiyligi 6,7-7 vaikkinchiturniki 7-7,5 oynitashkilqiladi .

Markaziyosiyoqandalasibirinchiavlodnihayotdavomiyligi 75 (kun maksimal95)

ikkinchiavlodnikiesa 55-60kun (maksimum 85)

Xorazmvoxasisharoitidaurg'ochilarodatdaerkakdanuzoqyashaydi.jadval 3,4,1,1da karamguldoshlilarqandalalrininghayotdavomiyligihaqidamalumotlarkeltirilgan.

3,10Karamguldoshlarqandalalrinirivojlanishivahulqatvorigaharoratnitasiri.

Karamguldoshlilardao'rganilganqandalalarnihulkivarivojlanishigaharoratnitasirihozircha deyarlio'rganilmaganbo'libkelmoqda.Qandalalrnilaboratoriyavatajribamaydonlaridao'rganishvakuzatishlarularniharorato'zgarishigasezgirliciniko'rsatadilarvaqandalalarninhfaol liginianiklashgaimkonberadilar. Grafikmalumotlardanko'rinibturibdiki

.Markaziyosiyoqandalasi 9°Cdan 0°C da va 14°C

sadokdevorlaribo'ylabyorug'likmanbaigaqarabo'rmalab boshlaydilar.20-24°Cda sadok ustiga chiqqan qandalalar oyog'ini ko'tarib o'tiradilar.25-32°Cda boshini pasga qiladilar .

Markaziy Osiyo qandalasi 16° C da 17.5 da 30-38 da ikkinchi tur faolligi pasayada,ular harakatsiz,boshini pastga qarab o'tiradilar.

36-42° Cda qandalalar harakatlanishi qayta tiklanadi,harorat 44° C ga ko'tarilganda kuchayib boradi. 28-36° C oralig'ida Markaziy Osiyo qandalasi (purkoconis apterus) tinim holatida bo'ladilar.Ushbu jarayonni issiqroq bo'lganda issiqlik depressiyasi deb qarash mumkin.A.A.Maxotin (1947) va boshqalar ishlaridan ma'lumki haroratning oshishi ularning tana haroratini ko'rsatadi.Agar atrof-muhit haroratlari optimal chegaradan oshadigan bo'lsa,haroratni to'xtatish tana haroratini yanada ko'tarilib ketishidan saqlaydi.

44-50° Cda juda shiddatli notinch harakatlari kuzatiladi.Qandalalar uchishga urinadilar.Haroratni yanada ko'tarilishi (52° C gacha) harakatlarning nazoratsiz bo'lishiga olib keladi.54° C da Markaziy Osiyo qandalasi (purkoconis apterus) tahminan 5 minutdan keyin o'ladilar.

Laboratoriya tajribasida olingan ko'rsatkichlar tajriba maydonida qishlash joyidan uchib chiqqan qandalalarni mareyali izolyatorli,yerqalampirda o'stirishda olingan natijalar bilan mos keladi.Salqin kunlarda havoning o'rtacha harorati 8-10° C bo'lganda ikkala tur qandalalari deyarli pana joylardan chiqmaydigan,faqat yarim kunda havo harorati 16-17° C gacha ko'tarilganda qisqa muddatga chiqadilar.Kuchli shamolli,bulutli va yomg'irli kunlarda qandalalar butun kun davomi pana joylardan chiqmaydilar.

Issiqlik quyoshli kunlarda o'rtacha harorat 20-22° C va maksimal harorat 28-30° C bo'lganda qandalalar ertagi soat 8-9 larda pana joylardan chiqib boshlaydilar.Harorat 20-23° C ga yetganda qandalalar juda faol bo'ladi: ular tuproqda kuchli sudraladilar,o'simliklarga chiqadilar sadoq devorlaridan chiqadilar.

15-17° C haroratda qandalalar o'simlik barglarida shikastlangan izlarni qoldirib oziqlanib boshlaydilar.18-19° C da juftlashib boshlaydilar.Harorat 24-28° C ga yetganda qandalalarning faol bo'lishi kuzitiladi.Qandalalarning uchishiga quyosh nurlari katta ta'sir ko'rsatadi,quyosh bulut ostiga kirganda uchish to'xtaydi.

Laboratoriyada va dalada o'tkazilgan tajribalar asosida karamguldoshlilar qandalalarning hulqiga haroratning ta'siri besh fazani ajratish mumkin.

3.11 Karamguldoshlilar qandalalarning rivojlanishiga haroratning ta'siri

Oldin biz karamguldoshlilar qandalalarning tuxumlarining va qurtlarining rivojlanishi haroratga bog'liq bo'lishini aytib o'tganmiz. Bizning tajribalarda Markaziy Osiyo qandalasi (*pyrrkoconis apterus*)ning tuxumidan imoga paydo bo'lguncha o'tgan muddati . 30° C

haroratda – 25 kunda

20° C haroratda – 55 kun

17° C haroratda – 80 kun

Olingan natijalarda hisoblangan tuxumdan imoganing rivojlanish chegarasi 11.2° C. Tajribalar asosida hisoblangan effektiv haroratlar yig'indisi 474° C.

Rivojlanishning pastki chegarasining o'rtacha harorati 12° C. Talab qilinadigan effektiv haroratlar yig'idisiga (qurt va tuxum fazalar uchun) asoslangan holda egrilar chizilgan ular karamguldoshlilar qandalalarning rivojlanishi davomiyligini harorati sharoitiga bog'liqligini ifodalaydi.

Ushbu giperbola absolyut aniq ma'lumot bermasada, chunki rivojlanish tezligiga ta'sir qiluvchi ayrim faktorlar sifatida namlik, oziq kabilar bo'lishi mumkin, baribir giperbolani boshqa haroatlardan qandalalarning paydo bo'lish nuqtasi muddatini tahminiy aniqlash uchun ishlatish mumkin. Ushbu usul amalda turli zararkunanda hashorotlarga nisbatan ishlatilmoqda. Masalan, u barg tilchasi bashoratiga ko'ra (Yaxontov 1934, zararli toshbaqacha “veridnaya cheripashka”) uchun ishlatilgan (Shumokov va Vinogradov 1958, Doljenko 2002 va boshqalar).

Ushbu egri doimiy harorat ta'siridan kelib chiqib tuzilgan. Tabiat esa tabiiyki, hashoratlarga

Karamguldoshlar qandalkalrning hulq fazalari.

Jadval 3.4.2.2

№	Qandalalarni hulq fazalari.	Minimal harorat
---	-----------------------------	-----------------

		Pyrrhoconis apterus
1	Qishloq joylarida bo'lishi	10,5
2	Qishlaq joylaridan o'simlikka o'tishi	16
3	Oziqlanish	15
4	Ko'payishi(juflashishi va tuxum qo'yishi)	17,5-20
5	Shiddatli uchish	24-26

doimiy haroratlar ta'sir qilmasdan, balki rivojlanish chegarasidan

pastda

yoki yuqorida yotadigan o'zgaruvchan harorat ta'sir qiladi. Shuning uchun ham tabiatda ayrim yillarda effektiv haroratlar yig'indisi turlicha bo'ladi.

Tabiiy sharoitlarda effektiv haroratlar yig'indisini aniqlash maqsadida biz Urganch tumanidagi fermer xo'jaligi karam dalalari yaqinda joylashgan meteorologik punktning ko'rsatkichlaridan foydalandik. Effektiv haroratlar yig'indisi o'rtacha kundalik ko'rsatkichlar asosida hisoblanadi.

Markaziy Osiyo qandalasi (*pyrrkoconis apterus*) uchun rivojlanish chegarasi laborotoriya sharoitida tuxumdan imoga gacha hisoblanish topilgan bo'lib 11.2°C ni tashkil etadi. Olingan natijalarda keltirilgan.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 2010-2011 yillarda Markaziy Osiyo qandalasi (*pyrrkoconis apterus*) turi uchun bahorgi davrda effektiv haroratlar yig'indisi $484-504^{\circ}\text{C}$ bo'lgan, bunda butun rivojlanish davrida (tuxumidan imoga gacha) o'rtacha kundalik harorat yuqoriroq bo'lganda ($20-23^{\circ}$) effektiv haroratlar yig'indisi sezilarli darajada past bo'lgan va $448-470^{\circ}\text{C}$ gacha eng bo'ldi.

Jadval 3.1.3.1 dan ko'rinib turibdiki Markaziy Osiyo qandalasi (*pyrrkoconis apterus*) uchun hisoblangan effektiv haroratlar yig'indisi meteorologik punktda olinganlarda bir holatda yuqori, ikkinchisida esa past buni tabiatda kun davomida harorat o'zgarishi

Karamguldoshlar qandalalarini tuxumdan imogagacha rivojlanishi davri davomiyligi ob-havo sharoitida va elekt5iv havo haroratlar yig'indisiga bog'liqligi.

Qandala turi	Yillar						
Purhoconis apterus	2010	20.IV	29.VI	70	18,4	67	504
	2011	20.IV	8.VII	79	17,5	107	498

Jadval 3,5,1



3.3-красная черная пятнистая божья коровка

qandalalar rivojlanishini shakllantirishi yoki tezlashtirishi bilan tushintiradilar.

Shunday qilib,qandalalarning butun rivojlanish davrida effektiv harorat yig'indisi ular rivojlanayotgan muhitning o'rtacha haroratlarda doimiy kattalik bo'lmaydi.U 22.5°C ga, ya'ni optimumda, 20°C dan pastda esa katta bo'ladi,ushbu olingan ma'lumotlar adabiyotlarda keltirilgan,boshqa bashoratlar uchun effektiv haroratlar doimiy bo'lmaydigan fikrlarni tasdiqlaydi (Kojanchikov,1949).

Xulosa:

Ilmiy izlanishlar natijasida quyidagi hulosalar qabul qilinadi:

1.O'rtacha kundalik harorat 18-20° C va maksimal 24-28° C bo'lganda qandalalar to'shalmalarning ostidan ertalabki soat 9-11 larda uning ostidagi harorat 20-22° C ga yetganda chiqib boshlaydilar.Shuni ham aytish kerakki urg'ochilar haroratining ko'tarilishiga erkaklarga qaraganda 2-3 kun kech ta'sirlanib boshlaydilar.

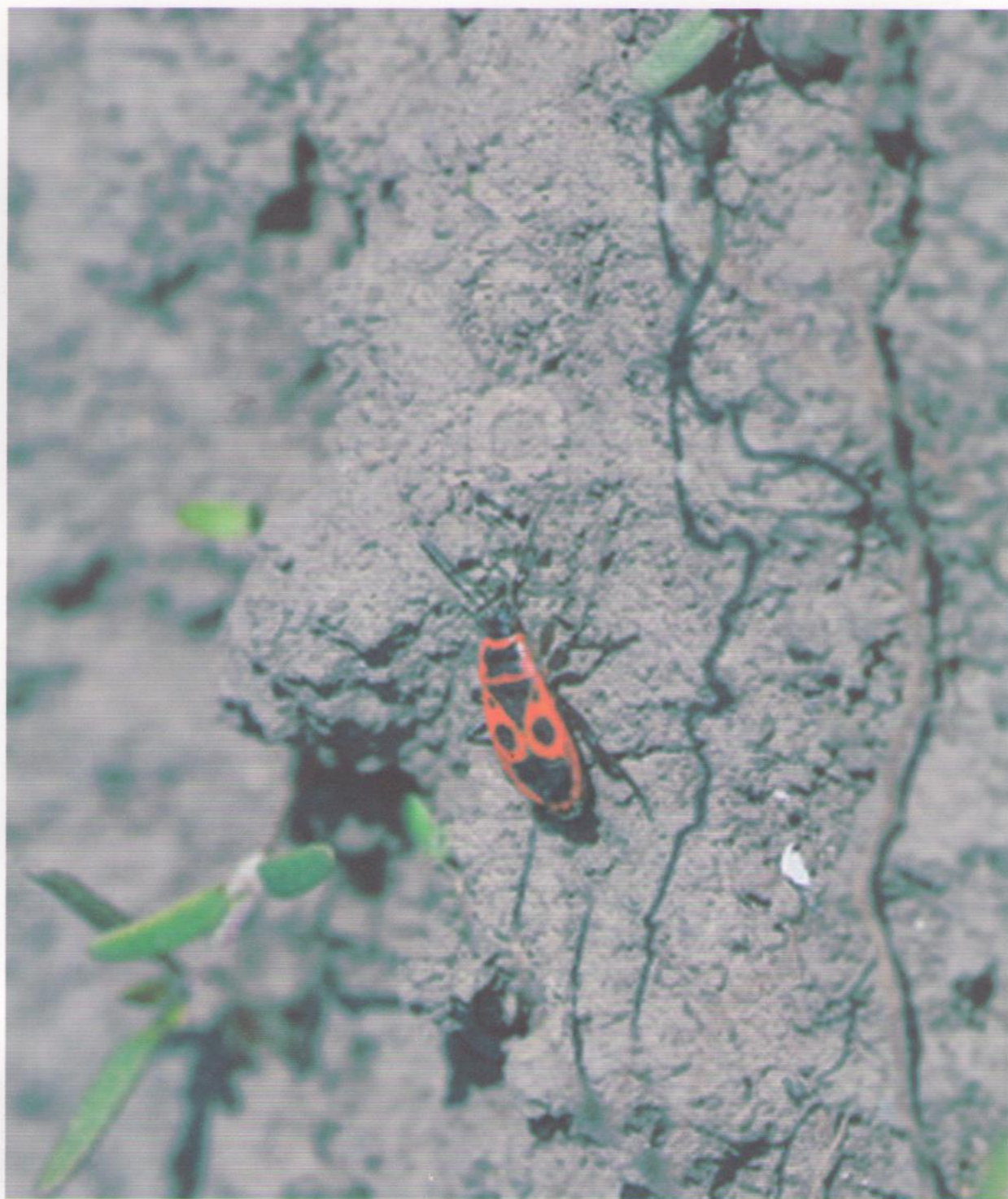
2.Laborotoriya-dala sharoitlarda serpushtlik bo'yicha eng katta raqam 294 tuxum bo'ladi.

3.Tuxumlar ko'pincha 2 ta to'g'ri qatorga joylanadi,har qatorda 6 ta tuxun bo'ladi.Ayrim hollarda tuxumlarni shaxmat tartibda joylaydi.Urg'ochi odatda bir marta 12 tuxum qo'yadi.B u urg'ochi jinsiy apparati tuzilishi bilan bog'liq.

4.Qandala tuxumining rivojlanish davomiyligi haroratga,havo namligiga bog'liq bo'ladi.Embrional rivojlanish aprelning ikkinchi dekadasida va mayda 7-15 kun davomida bo'ladi.Bunda o'rtacha kundalik harorati 9.7 dan 26.5° C gacha va namlik 35-56° C atrofida bo'lgan.Yanada jazirama bo'lgach qandalalarning embrional rivojlanishi iyunda 5-8 kun,iyul va avgustda 3-4 kunni tashkil qildi.

5.Ommoviy uchishdan qurtlarning chiqib boshlash vaqtigacha 16 dan 23 kun kerak bo'lgan.Barcha yillarda qurtlarning chiqish muddatlar 8 kunga farq qilgan.

6.Qandalalarning butun rivojlanish davrida effektiv haroratlar yig'indisi ular rivojlanayotgan muhitning o'rtacha haroratda doimiy kattalik bo'lmaydi.U 22.5° C ga,ya'ni optimumga yaqin haroratlarga kichik,20° C dan pastda esa bo'ladi



3.1.-rasm. Merkaʼy *Oryzometus* (*pyrrhocoris apterus*)
ning kepiogda harakatlanishi.

Adabiyotlar ro'yhati

1. Alimjonov.R.A, Bronshteyn.S.G, "Беспозвоночные животные Зарафшанской долины" Toshkent-Samarqand Изд.АНУз ССР,1956-348с
2. Alimjonov.R.A "ветречаемая полужесткокрылых насикомых в почве и припочвенных условиях оазисной части Узбекистана Вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана и их этомофогов" Toshkent-1970-с,105-119
3. Alimjonov.R.A "Почвообитающие и пропочвенные формы насикомых Узбекистана" Toshkent:fan,1972.-146с
4. Agrinskiy.N.R "Насикомые и клещи вредящие сельскохозяйственным животным".Мшска 1962ю-287с
5. Asanova.R.B,Isoqov.B.V " Вредные и полезные полужестлокрылые "Казакистана.Алма ата:Изд " кайнар" 1977.-195с
6. Bey Biyenko Вредители сельскохозяйственных культур Тр инс почвоведения Ан Уз ССР 1978.-56с
7. Baltaboyev.A.S Клопы-мириды (hemiptera-heteroptera;miridae) Южного приароме :Автореф .дисс.канд.наук Toshkent 1995.-23с
8. Vinakurov.N.N , Konyukova .E.V "Палужесткокрылые насекомие" Сибири- Novasibirisk наука 1995.-234с
9. Gilyarov.M.S Стригонова.B.R" Количественные методы в почвенной зоологии "Москва:наука 1987-с.9-26
10. Gunesov.A.Z,Gorbunov.B.V,Kimberg.N.V "Почвенно кишматической районирование Узбекистана в сельсхозхозяйственных целях" Тр инс почвоведения АН Уз ССР 1960.-С23
11. Jilkiboyeva.G.G, О некоторых видах клопов из сем вредящих на юге Казакистана Уген.зап.Алма Атинского ГПИ 1953 –Ти вып.2 –с153-159
12. Mo'minov.N.N Полужесткокрылые насекомие heteraptera Юга западного Таджикистана:Афтореф,дисс... канд.биол.наук- Душанбе 1965 -18с

403-группа биология йўналишини талабеси Тажибоева Нозиранин "Хоразм ноҳаси
туپроқ фаунасининг тур таркибини ўрганиш (Янгибозор тумани мисолида)" мавзусидаги
битирув малакавий ишига

ГАКРИЗ

Ўтган асрда республикада зараркунаплаларга қарши курашда ва пахта ҳосили
учун юқори токсик моддалар бир қисмларини қол қўлини натижасида атроф муҳит
заҳарланиб, сув ҳаҷлатар ифосланиди, фойдали бўғимовуллар ва туپроқдаги бошқа
биохилма хиллилик ва биомасса кескин қамийиб, туپроқ сутрелизациясига олиб келиди.
Натижада туپроқ фаунасида кескин ўзгаришлар қилга келди.

Юқорида қайд этилган муаммолардан келиб чиққан ҳолда II. Тажибоева унибу
муаммолардан келиб чиққан ҳолда Хоразм ноҳасидаги табиий ва сутрилинадиган ерларда
туپроқ фаунаси тур таркиби, биомассаси ва унинг оқдинги ҳамда бутулти ҳолатини
ахволдаги ўрганиш ва мунтазам равишда мониторингини олиб боришга ўз оқдини мақсад
қилиб олган. Мақсаддан келиб чиққан ҳолда у олдий, томчилаб ва гидрогел усуллар билан
сутрилинадиган ҳамда ўсимлик турлари билан фарқлаладаган майдонларда туپроқ фаунаси
тур таркиби ва биомассасини, унинг мавсумий ўзгариши, олдий ва томчилаб ва гидрогел
сутрелизациядан ерлар туپроқ фаунасини таққиллаш, туپроқ фаунасини атроф муҳитга
таъсирини ўрганиш каби вазифаларни ечимини топилда тадқиқотлар олиб бориш.

Олдий, томчилаб ва гидрогел усуллар билан сутрилинадиган майдонларда 31 та
оптага мансуб турлар улардан *Formicidae*, *Staphylinidae*, *Oniscoidae* оптага мансуб
вакилар қўллаб учрашини ўрганиш. Унибу майдонларда организмлар туپроқда мансумий
миграциясини кузатган. Турантил, қайроғоч ва жийда сутрилган майдонларда чиришди
қаттамда тур таркиби хилма хил ошшиш қайд қилган.

Битирув малакавий иши қилиш. 3 та боб, худоса ва фойдаланилган адабиётлар
рўйхатидан иборат.

Юқоридагиларни эътиборга олиб мен II. Тажибоеванинг "Хоразм ноҳаси туپроқ
фаунасининг тур таркибини ўрганиш (Янгибозор тумани мисолида)" мавзусидаги битирув
малакавий иши талаб даражасида бажарилган ва бу ишда химоя қилишга таяния этмади.

ТаГУ қопидаги I- сон академик
лицей ўқитувчиси



Атижаилова III.

403-гуруҳ биология йўналиши талабаси Тажибосова Нодиранинг "Хоразм воҳани
туپроқ фаунасининг тур таркибини ўрганиш (Янгибозор тумани-мисолида)" мавзусидаги
битирув маънавий ишига

такриз

Ўтган асрда республиканимизда зараркунапдаларга қарши курашда ва пихта қилиш
ўтун юқори юқеник моддаларни бириктиришни кенг қўллаш натижасида агроф муҳит
заҳарланиб, сув ҳамакалар ифтонқлашти, фойдали бўғимзоққиллар ва туپроқдаги боника
биохимия хиллилик ва биомасса кескин камайиб, туپроқ стрелизациясига олиб келин.
Натижада туپроқ фаунасида кескин ўзгаришлар юзага келин.

Юқорида қайд этилган муаммолардан келиб чиққан ҳолда Н. Тажибосова ушбу
муаммолардан келиб чиққан ҳолда Хоразм воҳасидаги табиий, ир сугориладиган ерларда
туپроқ фаунаси тур таркиби, биомассаси ва унинг ҳаётини ҳамда бўтуни ҳолатдаги
ахволини ўрганиш ва мунтазам равишда мониторингини олиб боришни ўз олдига мақсад
қилиб олиш. Мақсаддан келиб чиққан ҳолда у оддий, томчилаб ва гидротел усуллар билан
сугориладиган ҳамда ўсимлик турлари билан фарқланадиган майдонларда туپроқ фаунаси
тур таркиби ва биомассасини, унинг мисусий ўсириши, оддий ва томчилаб ва гидротел
сугориладиган ерлар туپроқ фаунасини таққослаш, туپроқ фаунасини агроф муҳити
таъсирини ўрганиш каби вазифаларни елимни топишда лозимкилар олиб бориш.

Оддий, томчилаб ва гидротел усуллар билан сугориладиган майдонларда 31 та
оилани мансуб турлар улардан *Formicidae*, *Staphylinidae*, *Oniscidae* оиласида мансуб
накилллар кўплаб учрашши ўрганиш. Ўғиб майдонларда организмлар туپроқда мансумий
мюршиқашши кузатган. Турашги, қайроғоч ва жийда устирилиш майдонларда чиринли
катламда тур таркиби хилма хил ошгани қайд қилин.

Битирув маънавий иши кириш, 3 та боб, ҳужжат ва фойдаланилган адабиётлар
рўйхатидан иборат.

Юқоридагиларни эътиборга олиб мен Н. Тажибосованинг "Хоразм воҳани туپроқ
фаунасининг тур таркибини ўрганиш (Янгибозор тумани мисолида)" мавзусидаги битирув
маънавий иши талаб даражасида бажарилган ва бу ишга химоя қилишга тасия этамин.

Умумий биология кафедре ўқитувчиси

Рахимова Х.



