UDK 595.752.3 **DOI: 10.56292/SJFSU/vol29_iss1/a131**

SHARQIY FARG‘ONA SHAROITIDA TERAK QABARIQ QALQONDORI (DIASPIDIOTUS SLAVONICUS (GREEN, 1934)NING BIOLOGIK VA ZOOGEOGRAFIK XUSUSIYATLARIGA OID

О БИОЛОГИЧЕСКИХ И ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ТОПОЛЬНОГО ЩИТНИКА (DIASPIDIOTUS SLAVONICUS (GREEN, 1934)) В ВОСТОЧНОЙ ФЕРГАНЕ

ON THE BIOLOGICAL AND ZOOGEOGRAPHICAL CHARACTERISTICS OF THE POPLAR BALL SHIELD (DIASPIDIOTUS SLAVONICUS (GREEN, 1934)) IN EASTERN FERGANA

Zokirov Kozimjon[1], Xusanov Alijon Karimovich[2], Sobirov Ozodbek Tojimatovich[3], Xafizddinov Muxiddin Faxriddin o‘g‘li[4], Saidjaxonova Dilorom Azamatjon qizi[5], Tillayeva Saida Toxirjon qizi[6], Kozimov Akbarjon A’zamjon o‘g‘li[7]

[1]Zokirov Kozimjon	– Andijon davlat universiteti zoologiya va biokimyo kafedrasi dotsenti b.f.n.
[2]Xusanov Alijon Karimovich	– Andijon davlat universiteti zoologiya va biokimyo kafedrasi mudiri b.f.d., dotsent.
[3]Sobirov Ozodbek Tojimatovich	– Andijon davlat universiteti zoologiya va biokimyo kafedrasi dotsenti b.f.f.d.
[4]Xafizddinov Muxiddin Faxriddin o‘g‘li	– Andijon davlat universiteti magistrant
[5]Saidjaxonova Dilorom Azamatjon qizi	– Andijon davlat universiteti magistrant
[6]Tillayeva Saida Toxirjon qizi	– Andijon davlat universiteti magistrant
[7]Kozimov Akbarjon A’zamjon o‘g‘li	– Andijon davlat universiteti magistrant

Annotatsiya

Maqolada Sharqiy Farg‘ona sharoitida teraklarga jiddiy zarar yetkazuvchi terak qabariq qalqondorining tarqalishi, lichinkalar va ularning qishlashi, erkak (♂) va urg‘ochilarini (♀) birinchi-ikkinchi avlodlarining rivojlanishidagi davrlari hamda ayni hasharotning tekinxo‘ri afitis - Aphytis proclia bilan zararlanish xususiyatlari bayon qilingan.

Аннотация

В статье написаны об ареалах распространения тополевой выпуклой щитовки, которая наносит большой вред тополям в условиях Восточной Ферганы, личинок и их зимовки, этапы развития первого и второго поколений самцов (♂) и самок (♀), особенности зараженности паразитом Aphytis proclia.

Abstract

In the article, the distribution of poplar blister beetles, which cause serious damage to poplars in the conditions of Eastern Fergana, their larvae and their wintering, the development periods of male (♂) and female (♀) first-second generations, and the characteristics of the same insect's infection with Aphytis proclia stated.

Kalit so‘zlar: *koksidlar, terak qabariq qalqondori, lichinkalar, erkaklari (♂), urg‘ochilari (♀), afitis.*
Ключевые слова*: кокциды, тополевоя выпукливая щитовка, личинки, самцы, самки, афитис.*
Key words: *coccids, poplar blister shields, larvae, males (♂), females (♀), aphitis.*

KIRISH

O‘zbekiston sharoitida terak (Populus L.)larning ko‘pgina turlaridan uy joy barpo qilishda muhim qurilish materiali sifatida foydalanib kelinadi. Biroq, bu o‘simliklarni mo‘tadil o‘sib, rivojlanishiga salbiy ta’sir etuvchi zararkunanda hasharotlardan – terak qabariq qalqondori (Diaspidiotus slavonicus) o‘ziga xos o‘rin tutadi. Bu qalqondor ozuqa o‘simligi to‘qima suyuqligi bilan doimiy oziqlanishi tufayli o‘simliklarni jiddiy zararlanishiga sabab bo‘ladi.

Terak qabariq qalqondori Markaziy Osiyoning barcha respublikalarida jiddiy zararkunanda sifatida qayd etilgan bo‘lsada, uning bioekologik xususiyatlari va tarqalishini o‘rganishga keyingi yillarda yetarli e’tibor berilmayapti. Shunga ko‘ra, bu qalqondorni Andijon viloyati hududida tarqalishi, trofik aloqasi, ba’zi hayotiy jarayonlarini o‘rganishni maqsad qilib oldik.

Ta’kidlash lozimki, terak qabariq qalqondorining tarqalishi hamda bioekologik xususiyatlari turli respublikalarda qator mualliflar tomonidan o‘rganilgan. Jumladan, O‘zbekistonda

BIOLOGIYA

A.D.Arxangelskaya ayni qalqondorning tarqalishi hamda rivojlanish xususiyatlari bo‘yicha ayrim tadqiqotlarni olib borgan [3]. Biroq keyingi yillarda bu yo‘nalishdagi kuzatishlar deyarli to‘xtab qolgan.

Terak qabariq qalqondoriga qarshi kurash choralari va ba’zi hayotiy jarayonlari bo‘yicha N.G.Kim tadqiqotlarida qisman ma’lumotlar berilgan [5].

Shunga o‘xshash ilmiy ishlarni Tojikistonda B.Bozorov, Qozog‘istonda esa G.A.Matesovaning ishlarida ko‘rish mumkin [4; 6].

Yuqoridagi mulohazalarga asoslanib, Andijon viloyati sharoitida teraklarning jiddiy zararkunandasi sanaluvchi terak qabariq qalqondorining tarqalishi, biologik xususiyatlari, tekinxo‘r va yirtqichlarini keng qamrovli o‘rganish unga qarshi samarali kurash choralarini ishlab chiqishga imkon berdi.7

MATERIAL VA TADQIQOT USLUBLARI

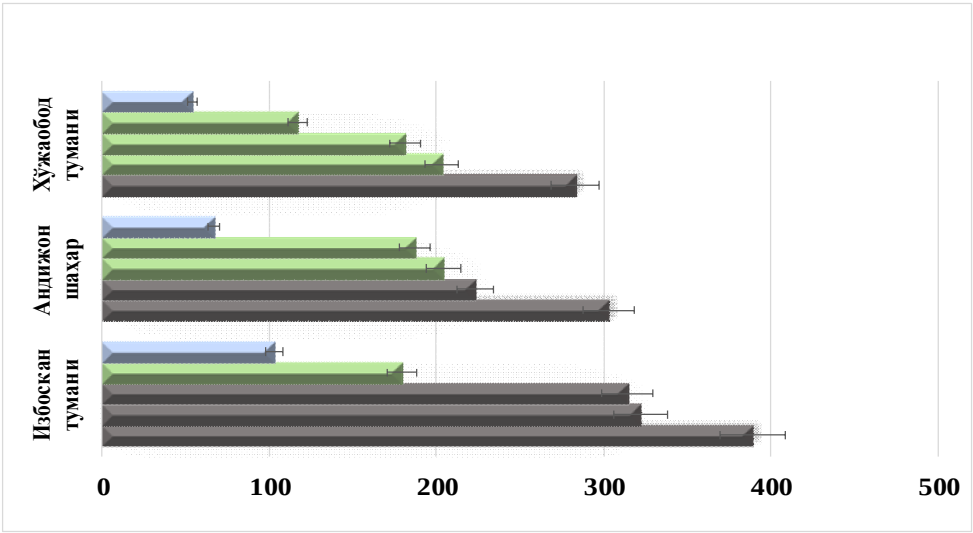
Ushbu maqolada 2015-2021 yillari Andijon viloyatining bir qancha hududlarida (Andijon, Bo‘z, Marhamat, Izboskan, Paxtaobod, Xo‘jaobod tumanlari) o‘suvchi teraklarda tarqalgan terak qabariq qalqondori ustida olib borilgan kuzatish natijalari beriladi.

Terak qabariq qalqondorining biologiyasiga oid ma’lumotlarni oydinlashtirish maqsadida ularning qishlash davri, bahorda tuxumlardan asoschi lichinkalarining chiqishi, ularni po‘st tashlab birinchi yoshdan ikkinchi yoshga o‘tishi, populyatsiyadan yosh urg‘ochi (♀) yoki erkak individlar (♂) shakllanishi hisobiga olib borildi. Undan tashqari, MBS-9 binokulyar mikroskopi yordamida urg‘ochilarning tuxum qo‘yishi va tuxumdan lichinkalarning chiqish jarayonlari kuzatib borildi.

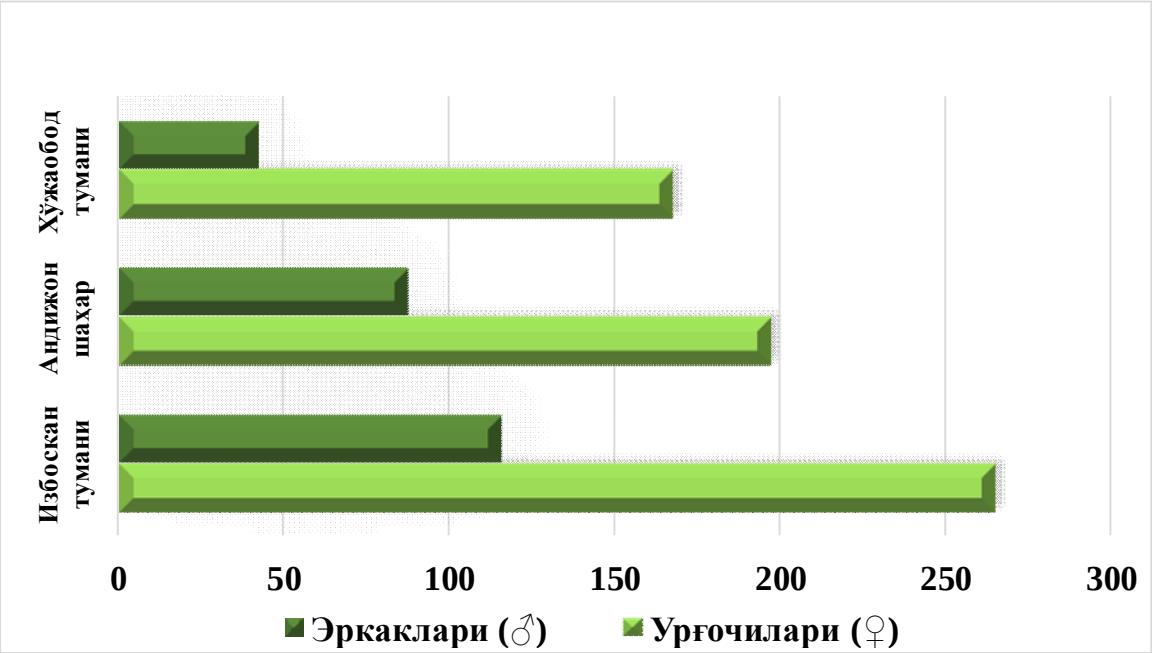
Teraklarni qalqondorlar bilan zararlanishi vizual kuzatishlar asosida olib borilib, bunda o‘simliklarning koksidlar bilan zararlanish darajalari, shakli va holatini aniqlashga e’tibor qaratildi. Koksidlarning zararlilik darajasi N.I.Abdrashitova va N.B.Gabridlar taklif etgan usul asosida aniqlandi [1; 2].

Olingan natijalar. Terak qabariq qalqondori terakni ko‘pincha 3-4 ball atrofida kuchli zararlaydi. Ayniqsa, yosh teraklarni jiddiy zararlashi natijasida ko‘chatlarning nobud bo‘lishi kuzatiladi. Terak qabariq qalqondorining zich koloniyalari ba’zan terak tanasini butunlay qoplab oladi.

Tadqiqotlarda bu qalqondorlarni ozuqa o‘simligining novda va shoxlarida tarqalish miqdor zichligini aniqlash uchun kuchli zararlangan terak novdalarining 10 sm uzunlikdagi va 1-2 sm diametrli sathida nechtadan erkak va urg‘ochilari (♀) joylashganligini binokulyar mikroskop yordamida sanaldi.



1-rasm. Terak qabariq qalqondorining ozuqa o‘simligida uchrashi (10 sm)



2-rasm. Terak qabariq qalqondorining ozuqa o‘simligida uchrashi (10 sm)

Tadqiqotlar olib borilgan hududlarda zararlanish darajalari taqqoslandi. Bunga ko‘ra kuchli zararlangan hudud sifatida Izboskan tumani nazarda tutilsa, zararlanish yuqori bo‘lgan joylarda 10 sm uzunlikdagi terak novdasida joylashgan qalqondorlar soni 201 tani (erkak hasharotlar (♂)) tashkil etgan, eng yuqori ko‘rsatkich 389 tani (urg‘ochilari (♀)) tashkil etdi.

Ayni hasharotlar bilan zararlanish Andijon (urg‘ochilari (♀) - 197 ta, erkaklari (♂) - 87 ta) Xo‘jaobod yo‘nalishi bo‘yicha (urg‘ochilari (♀) soni 167 tani, erkaklari (♂) - 42 ta) pasayib borgan.

A.D.Arxangelskaya terak qabariq qalqondori O‘rta Osiyo sharoitida ikkinchi yoshdagi lichinkalik davrida qishlashini ko‘rsatgan [3].

B.Bozorov tomonidan Tojikiston sharoitida bu qalqondorni terakning 3-3,5 m. balandlikdagi shox-shabbalarida ikki yoshdagi lichinkalik davrida qishlashi to‘g‘risida ma’lumotlar berilgan [4].

Yuqoridagi tadqiqotchilarning kuzatish natijalariga monand Andijon viloyati sharoitida ham ushbu hasharotni ozuqa o‘simligini tanasi, shox va novdalarida ikki yoshli lichinkalik davrida qishlashi kuzatildi (Andijon 2019).

Qishlovchi lichinkalari och limon rangli bo‘lib, erta bahorda oziqlanishni boshlaydi va ularni gavdasida ba’zi o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. Jumladan, lichinka tanasidagi och sariq rang asta quyuqlashib, tana to‘lishib borishi kuzatiladi.

Qishning yuqori harorati bu hasharotlarning bir qanchasini nobud bo‘lishiga ham sabab bo‘ladi. 2015 yil mart oyining boshlarida olib borilgan kuzatishlarda qishlab chiqqan lichinkalarning 40-43% nobud bo‘lib ketganligi aniqlandi. Nobud bo‘lgan individlar tirik lichinkalardan tanasi qorayib, yupqa po‘sti qolishi bilan ajralib turadi.

B.Bozorov bu qalqondorni Tojikistonning tog‘li hududlarida mart oyining oxirlarida oziqlanishga o‘tishini, O‘zbekistonda esa A.D.Arxangelskaya bu holatni mart oyining boshlarida sodir bo‘lishini ko‘rsatadilar [3; 4].

Bizning tadqiqotlarimizda qishlab chiqqan terak qabariq qalqondorining oziqlanishni boshlashi mart oyining 1-dekadasiga to‘g‘ri keldi (7.12.2018). Dastlab, urg‘ochilarining o‘rtacha uzunligi 0,8-0,9 mm atrofida, keyingi besh kun davomida 0,9-1 mm ga yiriklashishi, lichinkalarni faol oziqlanishi bilan bog‘liq.

Rivojlanayotgan lichinkalar dastlab tashqi tomondan bir xil ko‘rinishga ega bo‘lib, ular ichidan shakllanadigan urg‘ochi (♀) va erkaklari (♂) o‘rtasida farq bilinmaydi.

BIOLOGIYA

Martning ikkinchi dekadasida (Andijon, 14.03.2018; 18.03.2019) oziqlanayotgan lichinkalardan yosh urg‘ochi (♀) individlar shakllanadi. Erkak hasharotlarga (♂) aylanadigan lichinkalar urg‘ochilaridan farq qilib, gavdasi limon rangda bo‘lmay, sarg‘imtir-qo‘ng‘ir rangda bo‘ladi. Undan tashqari, erkak jinsga (♂) aylanayotgan individlarning tanasi asta-sekin cho‘zilib, bosh tomonida ko‘zlar paydo bo‘ladi. Rivojlanish davom etgan sari dum qismida o‘simta paydo bo‘la boshlaydi. Shuni ta’kidlash lozimki, erkak hasharotlar (♂) rivojlanishi bir tekisda ketmaydi.

Mart oyida erkak qalqondorlarni rivojlanishi kuzatilganda, 110 ta hasharotning 66 tasida ko‘zchalar paydo bo‘lganini, 44 tasida esa ko‘zchalar paydo bo‘lmaganligi, ikkinchi hududdagi kuzatuvlarda esa 59 tasida ko‘zcha shakllanganligi, 41 tasida esa hali shakllanmaganligi kuzatildi (Andijon, 7.03.2018).

Rivojlanayotgan erkak qalqondorlarning (♂) soni odatda urg‘ochilariga (♀) nisbatan ancha kam bo‘ladi. Mart oyining uchinchi dekadasidagi kuzatuvlarda 10 sm uzunlikdagi 0,8-1 sm diametrli novdada jami 201 ta tirik qalqondordan 172 tasi urg‘ochi, 29 tasi erkak individlardan (♂) iborat ekanligi kuzatildi (Xo‘jaobod, 26.03.2018). Biroq, ba’zi tol va teraklarda erkak hasharotlarning nisbati 30-40% ni tashkil etish hollari ham uchraydi.

Aprel oyiga o‘tib, rivojlanayotgan erkak hasharotlarning gavdasida mo‘ylov, oyoq va qanotlari paydo bo‘la boshlaydi. Tabiatda dastlabki erkak hasharotlarning paydo bo‘lishi aprelning o‘rtalariga, yoppasiga chiqishi esa oyning oxiriga to‘g‘ri keladi.

Erkak qalqondorlar (♂) qalqon ostidan chiqqanidan so‘ng ular qalqon yonida 2-3 minut davomida go‘yoki dam olgandek tinch turadi, so‘ng u asta mo‘ylovlarini harakatga keltira boshlaydi. Dastlab, ular qalqon ostidan chiqqan vaqtda muvozanatini uncha yaxshi saqlay olmay harakatlanadi va vaqt o‘tishi bilan asta yurib ketadi. Bizning kuzatuvlarimizda erkak hasharotlarning uchishi kuzatilmasdan, urg‘ochilarining qalqonlari atrofida harakatlanib yurishi kuzatildi.

Erkak va urg‘ochi hasharotlarning qo‘shilishi quyidagicha o‘tadi; erkak hasharot (♂) urg‘ochilarini (♀) qalqonlari atrofida aylanib yurib, uni mo‘ylovlari bilan chuqur tekshiradi va ba’zi qalqonlar atrofida to‘xtab oyoqlari bilan qalqonning ustiga chiqib, qorin qismini bukadi va stilet jinsiy a’zosini qalqonning turli tomonlariga yo‘naltirib boradi. Harakatlar ba’zan muvaffaqiyatsiz chiqqach, u qo‘shni qalqonga o‘tib mana shu holatni takrorlaydi. Bunda u mo‘ylovlarini tez harakatlantirib, oyoqlari bilan qalqonni timdalagandek harakatlantiradi. Bunday harakatlarning ba’zisida urg‘ochi jinsiy teshigini topib olsa kerak, deb taxmin qilinadi, qorin qismini juda tezlab harakatlantiradi va bu jarayon bir necha sekund davom etadi. Kopulyatsiya oxirida erkak hasharotning (♂) mo‘ylov, qanot, oyoqlaridagi qo‘zg‘alishlar to‘xtab, u bir necha muddat dam oladi va u navbatdagi urg‘ochini izlab ketadi.

Urg‘ochi hasharot (♀) esa bu davrga kelib rivojlanishda davom etadi. Aprelning ikkinchi dekadalarida asta-sekin ularning tuxum naychalarida tuxumlar paydo bo‘la boshlaydi. Urg‘ochilarning tuxum naychalaridagi tuxumlar dastlab yog‘ tomchilariga o‘xshab oqimtir sharsimon tuzilishda bo‘lsa, keyinchalik, ularning rangida o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. May oyining birinchi dekadasida urg‘ochilarining tuxum naychalaridagi tuxumlar sanalganda 19-37 tagacha tuxumlar shakllanganligi kuzatildi.

May oyidagi kuzatishlarimizda tuxumlar 34-89 taga qadar yetganligi, ular naychalarda uzum shingilisimon to‘plamga o‘xshab ranglari och ko‘k ko‘rinishda ekanligi kuzatildi. Rivojlanayotgan tuxumlarning uzunligi o‘rtacha 0,03 mm atrofida bo‘ladi. Urg‘ochilarda tuxumlarning rivojlanishi davom etib, tuxumlarning embrional taraqqiyoti urg‘ochining tuxum naychalarida o‘tadi. Keyinchalik rivojlangan tuxumlarda bo‘lg‘usi lichinkaning ko‘zlari paydo bo‘ladi. Lichinkalarning chiqishi may oyining o‘rtalarida sodir bo‘ldi. Qalqondorning rivojlanishini o‘rganish maqsadida Andijon davlat universiteti hududidagi terak qobariq qalqondori bilan zararlangan novdalardan namunalar yig‘ilib laboratoriya sharoitida kuzatilganda qalqonning tagida 1-2 tadan lichinkalar paydo bo‘lganligi aniqlandi (Andijon, 13.05.2019).

Tuxum tug‘ishda urg‘ochi hasharot qorin qismini asta to‘lqinsimon harakatlantirib uning jinsiy teshigida yaltirab tuxumlar ko‘rina boshlaydi. Tuxumlarning yarmi urg‘ochi jinsiy teshigidan tashqariga chiqqach, go‘yoki urg‘ochi hasharot bir necha muddat dam olganday bo‘lib, tuxumni tashqariga chiqishi bir necha minut to‘xtab qoladi. Shu paytda tuxum po‘stlog‘ida ham bilinar-bilanmas harakat kuzatiladi va tuxumning oldingi qismida chok paydo bo‘ladi. Hosil bo‘lgan chokdan avval lichinkaning mo‘ylovi so‘ngra oldingi oyoqlari ham chiqadi. Bu paytda tuxum yana

tashqariga surilib urg‘ochi jinsiy teshigidan navbatdagi tuxumni chiqishi boshlanadi. Tuxumdan lichinka chiqishi o‘rta hisobda 25-35 minut ichida o‘tadi.

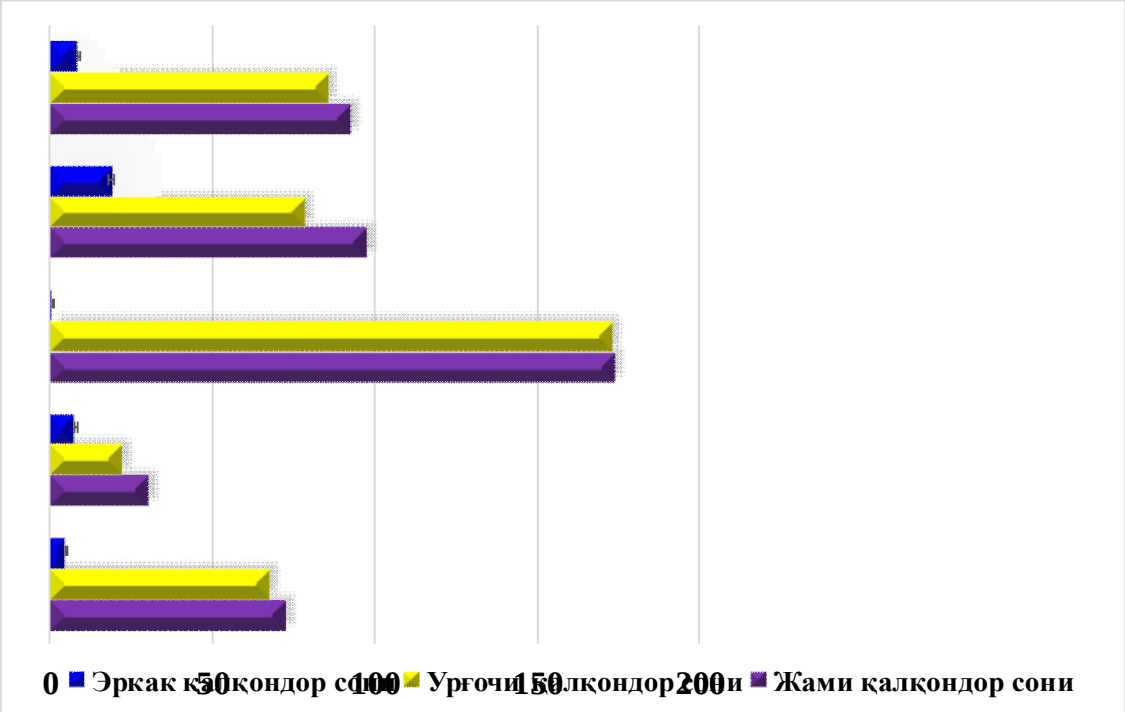
Tuxumdan chiqayotgan lichinkalar dastavval ona qalqonining ostida to‘planib turadi. So‘ngra tug‘ilgan lichinkalar qalqon ostidagi ozuqa o‘simligining po‘stlog‘ini teshib oziqlanishni boshlab yuboradi. Oziqlanayotgan lichinkalarning ustki tomoni 1-2 kundan keyin yupqa sarg‘imtir qalqon bilan o‘ralib qoladi. Ba’zi hollarda ona qalqon ostida 5-6 tadan shunday lichinkalar oziqlanayotganligini ko‘rish mumkin. Keyinroq tug‘ilgan daydi lichinkalar, tabiiyki, qalqon ostiga sig‘maganliklari tufayli uning ostidan chiqib daraxtning turli joylariga tarqalib ketadi.

Terak qabariq qalqondori lichinkalarining paydo bo‘lishi Tojikistonning Vaxsh vodiysida mayning ikkinchi dekadasida, Xisor vodiysida uchinchi dekadasida, Xisor tog‘lari janubiy qismlaridagi o‘simliklarda esa iyunning birinchi dekadasida kuzatiladi [4].

Tuxumdan chiqayotgan lichinkalarning ko‘pchiligi terak novdasi nozik joylariga, novdalariga, barglariga ko‘proq o‘tib oladi.

Bargga o‘tayotgan lichinkalar bargning ustki va ostki tomonida ham qishlaydi. Urg‘ochilarning tuxum tug‘ishi ancha cho‘ziladi. Iyun oyining o‘rtalarida ham tug‘ish davom etayotganligi kuzatildi (Andijon 2018).

Xo‘jaobod tumanida may va iyun oyi davomida o‘tkazilgan kuzatishlarda ikkinchi avlodning urg‘ochilari (♀) yetilib erkaklari (♂) ham shakllanadi (2018 y.).



3-rasm. Terak qobariq qalqondorining o‘simlik bargidagi ikkinchi avlod urg‘ochi va erkak individlarining nisbati (Xo‘jaobod 2018 y.)

Ikkinchi avlod urg‘ochilari (♀) rivojlanishda davom etib tuxum naychalarida tuxumlar shakllana boshlaydi. Xo‘jaobod tumanida olib borilgan tadqiqot ishlarida urg‘ochilarning tuxum naychalarida 10 tadan 66 tagacha turli rivojlanish darajasida tuxumlar borligi kuzatildi (Xo‘jaobod, 5.07.2018).

Tabiatda 2-avlodga mansub erkak hasharotlar paydo bo‘lishi iyulning ikkinchi va uchinchi dekadasida kuzatiladi (Xo‘jaobod, 15-24.07.2019). Ikkinchi avlod erkaklarining (♂) uchib chiqishi 3-4 kunda yakunlanadi, urg‘ochilarining tug‘ishga kirishishi avgustning birinchi dekadasida kuzatiladi. Ikkinchi avlod urg‘ochilari (♀) ham tabiatda sentabr oyiga qadar tug‘ishda davom etadi. Tuxumdan chiqayotgan lichinkalar dastavval ko‘kimtir yashil rangda bo‘ladi. Ular oziqlanishni boshlagandan

so‘ng ikki, uch kunda o‘sib, ustki tomonidan oqimtir parsimon to‘shama bilan qoplanadi va bu to‘shama asta-sekin qalqonga aylanadi.

Ikkinchi avlod lichinkalar ko‘proq daraxtlarning novdalari va aksariyat, daraxtlarning barglariga o‘tib o‘sha yerda oziqlanadi. Ayniqsa bu hol baqaterak (Populus bahofeni)da yashayotgan qalqondorlar hayot taraqqiyotida ko‘proq uchraydi. Kuzgi avlod qalqondorlarni piramida (Populus pyramidalis) va baqaterak (Populus bahofeni) barglarida qay darajada tarqalishi ham aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Terak qabariq qalqondorining ozuqa o‘simligi barglarida joylashishi

№	Tadqiqot olib borilgan hududlar	*Populus pyramidalis*				*Populus bahofeni*			
		Namuna	Barg satxi (sm)	Qalqondorlar soni	1 sm bargdagi qalqondor soni	Namuna	Barg satxi	Qalqondorlar soni	1 sm bargdagi qalqondor soni
1	Andijon tumani	1	4.5	9	2	1	4	28	7
		2	3	10	3.3	2	3	37	13
		3	5	10	2	3	3	79	26
		4	4	13	3.2	4	2.5	35	14
		5	5	14	2.8	5	3	37	13
O‘rtacha					**2.66**	O‘rtacha			**14.6**
2	Izboskan tumani	1	3	15	5	1	3	43	14
		2	4.5	17	3.7	2	3	39	13
		3	5	17	3.4	3	4	56	14
		4	3.5	10	2.8	4	3	59	18
		5	5	7	1.4	5	3	63	23
O‘rtacha					**3.26**	O‘rtacha			**16.4**
3	Xo‘ jaobod tumani	1	4	19	4.7	1	2	73	36.5
		2	5	11	2.2	2	4	31	8
		3	3.5	4	1.3	3	4	174	43
		4	5	7	1.4	4	3.5	98	28
		5	4.5	9	2	5	3.5	93	27
O‘rtacha					**2.32**	**O‘rtacha**			**28.5**

Jadvalda ko‘rinib turganidek, kuzgi avlod qalqondorlar baqaterak bargining 1 sm sathida 14-18 tagacha bo‘lsa, piramida terakda 2-6 tagacha bo‘ladi. Terakning shox va novdalaridagi ikkinchi avlod lichinkalari sentabr-oktabr oylarida ham oziqlanishida davom etib, gavdasida qalqon ham kattalashib bu hasharotlar qishlashga qoladi (Xo‘jaobod 2019).

Terak qabariq qalqondorining tekinxo‘r va yirtqichlari, shubhasiz, qalqondorlarning sonini sezilarli darajada kamayishida katta ahamiyatga ega.

B.Bozorov tomonidan Tojikiston sharoitida terak qabariq qalqondorini xalsidlar oilasiga mansub hasharotlar 67-92% gacha kamaytirishi to‘g‘risida ma’lumotlar berilgan [4].

M.N.Nikolskaya esa terak qalqondorini to‘rt xil tekinxo‘ri borligi, bular ham xalsidlar oilasiga mansub ekanligi haqida ma’lumotlar beradi [8].

O‘zbekistonda koksidlarning tekinxo‘rlarini o‘rganish ishlari yetarli darajada emas. Bu sohada faqat ayrim mualliflarning ishlarini ko‘rsatish mumkin. Bular qatoriga A.K.Sonina va K.Zokirovlarning mevali daraxtlar zararkunanda koksidlarining yirtqich va tekinxo‘rlarini o‘rganish bo‘yicha olib borgan ishlarini ko‘rsatish mumkin. K.Zokirov mevali daraxtlarda 21 tur tekinxo‘r va yirtqichlari borligi haqida ma’lumot beradi [7; 9].

Olib borilgan tadqiqotlarimizda terak qabariq qalqondorini xalsidlar oilasiga mansub bo‘lgan afitis (Aphytis proclia) zararlashi aniqlandi. Zararlangan urg‘ochilarning ustki tomonida dastlab tuxumsimon ko‘rinishida bo‘lgan dildiroq tanacha, ya’ni afitisning lichinkasi paydo bo‘ladi. Ushbu lichinka urg‘ochi qalqondor gavdasi hisobiga hayot kechirib asta-sekin kattalashib boradi. May oyining birinchi dekadalarida lichinka ancha o‘sib, o‘z xo‘jayini gavdasini 1/4 hajmiga kattalikda bo‘ladi. U qalqondorning tanasini ustki tomonida oziqlanishida davom etadi.

Lichinka gavdasi ancha oq yaltiroq ko‘rinishda bo‘lib uning gavdasini o‘rtasida ovqatga to‘lgan qo‘ng‘ir rangli ichagi ko‘rinib turadi. Lichinka gavdasi keng, uzunligi tanasining 2/3 qismgacha boradi. Lichinkaning bosh qismi yaxshi ko‘rinmaydi. U o‘zini jag‘lari bilan qalqondor tanasida teshikcha ochib olib uni ichidagi suyuqlik bilan hayot kechiradi. Aphytis proclia ning lichinkasi voyaga yetganda uzunligi 0,96 mm ga qadar eni 0,60 mm qadarga boradi.

Ba’zi hollarda lichinkalar rivojlanishini tugata olmay qolgan paytlarda qalqondorni qo‘ygan tuxumlarini ham yeyishi mumkin. Bu lichinka oziqlanishida davom etgan sari qalqondor asta kichrayib boradi va rivojlanishning oxiriga borganda lichinkada gavda segmentlari ko‘rinadi va u asta g‘umbakka aylanadi. Aphytis proclia ning terak qabariq qalqondorini zararlanishi aniqlash uchun 10 sm uzunlikda 0,7 sm yo‘g‘onlikdagi novdalarda joylashgan qalqondorlarning qalqonidagi tekinxo‘r chiqib ketgan teshiklar sonini hisoblash orqali aniqlik kiritildi (2-jadval).

2-jadval

Terak qobariq qalqondorining Aphytis proclia bilan zararlanishi

Kuzatish joyi	Namunalar	Novdadagi qalqondorlar soni	Shundan		Umumiy zararlanish
			Zararlanmagan	Zararlangan	
Andijon tumani (Populus bahofeni)	1	58	35	23	39,6 %
	2	72	55	17	23,6 %
	3	29	23	6	20 %
	4	180	132	48	26,6 %
	5	33	27	6	18 %
	6	106	61	45	42,4 %
	7	25	18	7	28 %
O‘rtacha					**28,3**

Jadvalda ko‘rinib turganidek, Andijon viloyati sharoitida Terak qabariq qalqondorining Aphytis proclia bilan zararlanishi quyi chegarasi 18 % ni tashkil qilgan bo‘lsa, yuqori chegarasi 42,4 %, o‘rtacha xisobda 28,3 % ni tashkil qiladi.

XULOSA

Terak qabariq qalqondori Andijon viloyati sharoitida teraklarning jiddiy zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Qalqondor ozuqa o‘simligining shox, novda va barglari to‘qima suyuqligini muttasil so‘rib yashashi tufayli, ulardagi moddalar almashinuvi jarayonini buzilishiga, zararlangan o‘simlikni asta o‘sishdan qolishi, kuchli zararlanganlari esa qurib qolishi kuzatiladi.

Olingan natijalar terak qabariq qalqondori tomonidan teraklarning zararlanishi nisbatan Izboskan tumanida ancha yuqori ekanligini tasdiqladi. Ayni hasharot ikki yoshli lichinkalik davrida qishlaydi.

Qishlab chiqqan lichinkalar mart oyining 1-dekadasida oziqlana boshlaydi. Martning ikkinchi dekadasida oziqlanayotgan lichinkalardan yosh urg‘ochilar shakllanadi. Aprel oyida rivojlangan erkak va urg‘ochilar paydo bo‘lib, ularning tuxum naychalarida tuxumlar paydo bo‘lib, ulardan may oyida lichinkalar chiqa boshlaydi. Birinchi avlod urg‘ochilari (♀)iyun oyining o‘rtalarida ham tug‘ish davom etsa, Ikkinchi avlod urg‘ochilari (♀)sentabr oyiga qadar tug‘ishda davom etadi. Lichinkalar sentabr-oktabr oylarida ham oziqlanishida davom etib bular qishlashga qoladi.

Andijon viloyati sharoitida terak qobariq qalqondori Aphytis proclia bilan zararlanish darajasi 28,3 % ni tashkil qildi.

ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. Абдрашитова Н.И. Кокциды деревьев и кустарников города Бишкека // Актуальные проблемы агрономии. - Бишкек, 1994. - С. 33-36.

2. Абдрашитова Н.И., Габрид Н.В. Методическое пособие по сбору, изучению и определению кокцид и тлей деревьев и кустарников Кыргызстана. - Бишкек, 2005. - 82 с.

3. Архангельская А.Д. Кокциды средней Азии. - Ташкент: Издателство Комитета наук Уз.ССР, 1937. -158 с.

4. Базаров Б.Б. К фауне и экологии червецов и щитовок (Homoptera, Coccoidea) южных склонов Гиссарского хребта // Ущелье Кондара - Душанбе,1968. - С. 63-99.

5. Зокиров К. Фауна и биология червецов и щитовок (Homoptera, Coccoidea) и их энтомофагов культурных и диких полодовых растений в Ферганской долине.: Дисс. канд. биол. наук. - Ташкент, 1972. - 194 с.

6. Зокиров К., Хусанов А.К., Собиров О.Т., Яхшибоева Г.О. Фарғона водийси мевали ва манзарали дарахтлар кокцидлари (Homoptera, Coccinea) фаунасига оид дастлабки маълумотлар. АДУ. Илмий хабарнома. 2018 йил, №2 сон. 38-41 б.

7. Ким Н.Г. Главнейшие виды кокцид (Coccoidea) повреждающие тополя в Узбекистане, и меры борьбы с ними.: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Алма-Ата, 1963. - 20 с.

8. Матесова Г.Я. Червецы и щитовки Юго-Восточного Казахстана.: Автореферат дисс. канд. биол. наук. - Алма-Ата, 1953. - 11 с.

9. Сонина Б.А. К фауне хельцид-паразитов вредных кокцид Узбекистана // Узбекский биологический журнал. - 1962. - №3, 58-65-с.

10. Никольская М.Н. Определители по фауне СССР, издаваемые зоологическим институтом академии наук СССР (Chalcidoidea): монография. Изд-во Акад. наук СССР. Выпуск 44. Халциды фауны СССР, 1952. -577 с.

11. Хусанов А.К., Сабиров О., Гуламиддинов А., Олимова М., Куранов А. Видовой состав кокцид (Homoptera, Coccinea) декоративных растений и их причинение особенности. Международной научно-практической конференции: *Перспективы развития науки и образования* (*Тамбов, 31 января 2019 г.*). Стр. 113-115.

12. Хусанов А.К., Собиров О.Т., Шакарбоев Э.Б. Сосущие вредители (Insecta, Homoptera) ивовых юго-востока Центральной Азии. Российский паразитологический журнал. Том 12. Выпуск 4. Москва, 2018. – С. 50-58.