

**MEVALI BOG'LARDA KALIFORNIYA QALQONDORINING BIOEKALOGIYASI VA  
UNGA QARSHI INSEKTISIDLARNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI****Xaytmuratov Arslanbek Fayzullaevich,**

Termiz davlat muxandislik va agrotexnologiyalar universiteti.q.x.f.d., professor.

[xaytmuratov62@gmail.com](mailto:xaytmuratov62@gmail.com)<https://orcid.org/0009-0006-2610-1733>**Qurbonov Jasurbek Maxkam o'g'li.**

O'simliklar himoyasi va karantini mutaxassisligi magistri.

[jasurbekqurbonov373@gmail.com](mailto:jasurbekqurbonov373@gmail.com)

**Annotatsiya.** Maqolada Surxondaryo viloyatining mevali bog'larida uchrovchi ichki karantin zararkunadasi Kaliforniya qalqondori (*Diaspidiotus perniciosus* Comst)ning bioekalogiyasi, zarari va qarshi kurash usullarini o'rganish bo'yicha tadqiqot natijalari berilgan shuningdek ularga qarshi kimyoviy biologik agrotexnik kurash tadbirlari ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** Bioekalogiya, qalqoncha, dimorfizm, lichinka, imago sun'iy periteroidlar, bialogik kurash, kimyoviy kurash, agrotexnik tadbirlar.

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования биоэкологии, вредного воздействия и методов борьбы с калифорнийской щитовкой (*Diaspidiotus perniciosus* Comst), встречающиеся внутренним вредителем плодовых садов Сурхандарьинской области, а также описаны химико-биологические агротехнические меры борьбы с ней.

**Ключевые слова:** Биоэкология, щитовка, диморфизм, личинка, имаго, синтетические перитероиды, биологический борьба, химический борьба, агротехнические мероприятия.

**Abstract.** This article presents the results of a study on the bioecology, harmful effects, and control methods of the Californian scale insect (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.), an indoor quarantine pest of orchards in the Surkhandarya region, and describes chemical and biological agronomic control measures.

**Keywords:** Bioecology, scale insect, dimorphism, larva, imago, synthetic periteroids, biological control, chemical control, agronomic measures.

**Kirish.** O‘zbekiston Statistika agentligi ma’lumotlariga ko‘ra 2025-yili respublika bo‘yicha 2 million tonna meva va sabzavot eksport qilib, 1,5 milliard AQSH dollari miqdorida daromad oldi [10].

O‘zbekiston 2026-yil yanvar oyida 99,4 mln dollarlik 106,8 ming tonna meva-sabzavot eksport qildi. Bunday qiymat o‘tgan yilning shu davriga nisbatan 21,6 foizga ko‘paygan. Statistika qo‘mitasi tahliliga ko‘ra, yanvarda meva-sabzavotlar mamlakat jami eksportining 5,9 foizini tashkil etgan. Xorijga 37,1 mln dollarlik meva va rezavorlar, 14,8 mln dollarlik sabzavotlar sotilgan [11].

Ma’lumotlarga ko‘ra O‘zbekiston sharoitida mevali bog‘larda 300 dan ortiq zararkunandalar oziqlanadi. Mevali bog‘larda so‘ruvchi zararkunandalar orasida kaliforniya qalqondori (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) alohida ahamiyat kasb etadi. Bu zararkunanda ichki karantin organizmi hisoblanib uning zarari yildan yilga ortib bormoqda [4]. Shuning uchun Surxondaryo viloyatida kaliforniya qalqondorining bioekalogiyasi va ularga qarshi biosamarador insektisidlarni o‘rganish bo‘yicha tadqiqot ishlarini olib bordik.

**Tadqiqot usuli:** Ilmiy tadqiqotlar 2023-2025-yillarda Surxondaryo viloyatining shimoliy (Sariosiyo, Uzun, Denov) tumanlarida olib borildi. Ilmiy tadqiqotning tajriba, kuzatuv ishlari asosan Sariosiyo tumani Sharq yulduzi, I.Diyorov suv istemolchilari uyushmalari dalalarida hamda shimoliy Uzun, Denov tumanlari dalalarida bajarildi. Agrotoksikologik tajribalar K.A.Gar, SH.T.Xo‘jayev uslubiga, hasharotning zararlilik darajasi V.I.Taniskiy uslubi bo‘yicha, dala va laboratoriya tajribalarida biologik samaradorlikni hisoblash nazorat variantini inobatga oladigan V.S.Abbot formulasidan foydalanildi.

**Tadqiqot natijalari:** Kaliforniya qalqondori (*Diaspidiotus perniciosus* Comst) teng qanotlilar *Homoptera* turkumining koksidlar –*Coccinea* kenja turkumiga mansub. Bu turkum juda maxsuslashgan guruppa hisoblanadi. O‘simliklarning turli qismlariga barg va poyalariga ko‘pincha mayda ba‘zan chig‘anoqqa o‘xshaydigan o‘simlik yuzasiga yopishib turadigan mumqalqonchalar qoplaydi. Qurtchalar va qalqondorlar kattaligi bir necha millimetr xatto undan xam kichik bo‘lib jinsiy dimorfizm aniq namoyon bo‘ladi. Urg‘ochi va erkagi tashqi tuzilishi bilan farq qiladi. Qalqondorlar urg‘ochilari qanotsiz xarakatsiz bo‘ladi. Ularning tanasi bosh, ko‘krak, qorincha qismlarga bo‘linmagan. Ya’ni hamma bo‘g‘imlari qo‘shilib ketgan har bir turga oid qalqondorlar urg‘ochilari tanasi oval, yumaloq, noksimon bo‘lishi mumkin. Bo‘rtmalar oyoqlari yo‘q ammo og‘iz apparati yaxshi taraqqiy etgan. [2].

Kaliforniya qalqondori hayot tarzi va yetkazadigan zarari jixatidan binafsha rang qalqondoriga o‘xshaydi biroq u birinchi va ikkinchi, yoshdagi lichenka holida qishlaydi. Bu Qalqondor olma, nok, olxo‘ri va boshqa o‘simliklarning xavfli zararkunandasi hisoblanib 200 dan ortiq o‘simlikka zarar keltirishi aniqlangan. Kaliforniya qalqondori o‘simliklar shirasini so‘rishi natijasida daraxtlar tanasi yorilib ketadi, novdalar qo‘ng‘ir qeshiq bo‘lib o‘sadi, barglar deformatsiyaga uchraydi. Barg va mevalari to‘kilib ketadi. Yirik mevalarda qizil dog‘lar paydo bo‘lib tami bemaza, saqlashga chidamsiz bo‘lib qoladi, sifati buziladi.

Kaliforniya qalqondorining kattaligi 1.1mm., qalqoni 2 mm gacha erkagining kattaligi 0.8-0.9 mm., qalqoni 1 mm., lichinkasi sariq 1-2 yoshdagi lichinka holida qishlaydi. 2 marta po‘st tashlab katta yoshga o‘tadi, juftlashgan qalqondorilar 40-60 kundan keyin 80-100 tagacha daydi lichenka tug‘adi va 1 necha soatdan keyin ular qalqon ostidan chiqib daraxtlar tanasiga yoyilib ketadi.

Kaliforniya qalqondori ikkinchi avlodi uchun urchigan urg'ochi zot 1 oycha yetilgach tirik tug'a boshlaydi. Boshqacha qilib aytganda lichenkalar ona tanasidan tug'ilishdan oldin tuxumdan ochib chiqqan bo'ladi. Bular xam daraxt bo'ylab tarqalib avlod bera boshlaydi.[1].

**Kimyoviy insektisidlarni qo'llash**- o'ta kuchli zaharlilik va tez ta'sir xususiyatiga ega lekin, noto'g'ri qo'llanilganda tuproq, o'simlikda va uning hosilida uzoq vaqt parchalanmasdan saqlanib qolishi bilan bir qatorda hashoratlarda pestitsidlarga bo'lgan chidamligi oshib boradi. Xlororganik va Fosfororganik pestitsidlar yaxshi samarali bo'lishi bir qatorda inson va issiqqonli hayvonlar organizmida kumulyativ (yig'ilib borish) xususiyatiga ega. Shuni inobatga olgan holda sintetik peritroidlar (o'simlik, bakteriya, viruslardan olinuvchi zaharli moddalar) bilan navbatma-navbat almashtirib ishlatib turish lozim. Ayniqsa pestisidlarni ishlatishda ularning sarf meyoridan ortiq qo'llamaslik, ikkinchi bora qo'llashda oraliq masofa 20-30 kundan so'ng qo'llash (ta'sir etish muddati va necha marta qo'llanishiga qarab), hosilni yig'ishda ham 20-30 kun oldin pestisid qo'llashni to'xtatish lozim.

Kaliforniya qalqondori mevali bog'larga yetkazadigan umumiy zarari 20-30% tashkil qiladi. Kuzatishlarimizga ko'ra 23-25-yil iyul oyida Sariosiyo tumanida joylashgan mevali bog'larda olib borildi. 4 gektarli bog'da meva tugunlari xosil bo'lish paytida o'rtacha 10 tup daraxtni 4 tasini Kaliforniya qalqondori zararlagani aniqlandi.

Tadqiqotlarda ma'lum bo'ladiki Kaliforniya qalqondori Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlarida mavsum davomida 3-4 bo'g'in berib rivojlanadi. Zararkunanda 1-2 yoshdagi lichinka holida shoxlardagi qalqonlar ostida qishlab chiqadi. Kaliforniya qalqondorining pastki rivojlanish chegarasi +10<sup>0</sup> C shunda bir avlodni rivoji uchun foydali xarorat yig'indisi 600-800<sup>0</sup> C ni tashkil etadi. Bahorda xavo xarorati +10 - 11<sup>0</sup> C ga oshgandan keyin qishlab chiqqan urg'ochilari tuxum qo'ya boshlaydi.

Kuzatishlarimiz 2023-2025-yil iyul oyida Sariosiyo tumanidagi mevali bog'larda olib borildi. Tadqiqot o'tkazilgan 4 gektarli bog'da meva tugunlari xosil bo'lish paytida o'rtacha 10 tup daraxtni 4 tasini Kaliforniya qalqondori zararlagani aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra Bioslip BT 1,5 kg /ga, sarf miqdorida qo'llanilgan variantda samaradorlik 3-kunida 75,2 % ni tashkil qilgan bo'lsa, 7-kunida 88,9 % va 14-kuniga esa 92,1 % ga teng bo'ldi. Karate 0.3 l/ga sarf miqdorida qo'llanilgan variantda biologik samaradorlik 3-kunida 89,1 % ni tashkil qilgan bo'lsa, 7-kunida 92,3 % va 14-kunida esa 94,5 % ga teng bo'ldi. Tvingo, sus.k. 0,5 l/ga, sarf miqdorida qo'llanilgan variantda biologik samaradorlik 3-kun hisobida 89,3 % ni tashkil qilgan bo'lsa, 7 kunida 92,5 % va 14-kunida esa 98,6 % ga teng bo'ldi.

**Xulosa:** Kaliforniya qalqondori Surxondaryo viloyatining mevali bog'larida bir mavsumda 3-4 bo'g'in berib rivojlanadi. Zararkunanda 1-2 yoshdagi lichinka holida shoxlarda qalqonlar ostida qishlaydi. Lichinkalarning qishlab chiqishi mart- aprel oylarida to'g'ri keladi. Surxondaryo viloyati Sariosiyo, Uzun, Denov tumanlari mevali bog'lar soni ko'p bo'lganligi uchun bu zararkunandaning zarari yuqori hisoblanadi. Zararlangan mevalarni eksportboplik xususiyati deyarli yo'qoladi va saqlashga yaroqsiz hisoblanadi. Daraxtlarni esa qurib qolishiga olib keladi. Xulosa qilib aytganda mevali bog'larda qalqondorlarga Tvingo, sus.k. 0,5 l/ga miqdorida qo'llanilganda 89-97 % dan ortiq biologik samara beradi va ushbu insektisidni mevali bog'larda qalqondorlarga qarshi qo'llash mumkin

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. A.F. Xayitmuratov “Qishloq xo‘jalik entomologiyasi” darslik -T “Fan ziyor” nashriyot 2022.246 b
2. S.A. Murodov umumiy entomologiya kursi oliy va maxsus o‘rta ta’lim bosh boshqarmasi qishloq xo‘jalik institutlari o‘simliklarni ximoya qilish fak. Stud. Uchun darslik-T: mexnat 1986.163 b
3. XX Kimsanboyev, R.Sh.O‘lmasboyev, K.X.Xalilov umumiy va qishloq xzjaligi entomologiyasi Toshkent “o‘qituvchi” 2002.207-208
4. Sh.T.Xo‘jayev umumiy va qishloq xo‘jaligi entomologiyasi xamda uyg‘unlashgan ximoya qilish tizimining asoslari Toshkent 000”Yangi nashr nashriyoti”2019
- 5.O‘simliklarni himoya qilishda ilmiy tadqiqot ishlari B.A. Sulaymonov, B.Q. Muxammadiyev, Z.G‘. Nosirova Toshkent 2019.
6. O‘simliklarni kimyoviy himoya qilish B.A.Sulaymonov, X.X.Kimsanboyev, A.R.Anarboyev, B.S.Boltayev, U.D.Ortiqov, B.S.Xamroyev Toshkent 2020.
- 7 O‘simliklarni zararkunandalardan himoya qilishda ig‘or tajriba (maqolalar to‘plami) Toshkent-Talqin 2008
8. O‘simliklarni himoya qilish E.Sh.Toreniyazov, Sh.T.Xo‘jayev, E.A.Xolmurodov Toshkent 2018
9. O‘simliklar klinikasida bog‘, tokzor va dala ekinlarining zararkunanda, kasalliklarini aniqlash hamda ularga qarshi kurash usullari. I.K.Ergashev, B.E.Murodov, O.A.Sulaymonov, B.A.Sulaymonov, B.S.Boltayev, A.R.Anarboyev. Toshkent-2018 “Navruz” nashriyoti.
- 10.Urug‘li intensiv meva bog‘lari. A.U.Aripov, A.A.Aripov. “Sharq” nashriyoti matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahriryati Toshkent-2013.
- 11.<https://www.uzdaily.uz/uz/2024-yilda-ozbekiston-meva-va-sabzavot-eksporti-15-milliardga-yetdi/>
- 12.<https://daryo.uz/2026/03/20/yanvarda-ozbekiston-salkam-100-mln-dollarlik-meva-sabzavot-eksport-qildi/>