# ANDIJON VILOYATI ISSIQXONA SHAROITIDA *PLANOCOCCUS CITRI* (RISSO) NING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

**[a]Ibroximova Nafisaxon Doniyorbek qizi**
[a]Farg‘ona davlat universiteti tayanch doktoranti

**[b]Sobirov Ozodbek Tojimatovich**
[b]Andijon davlat universiteti Biologiya kafedrasi b.f.f.d., dotsent

**[d]Isaqov Ilyosbek Bozorboy o‘g‘li**
[d]Andijon davlat universiteti Biologiya kafedrasi b.f.f.d., v.b. dotsent

***Annotatsiya:*** *Ushbu tezisda Andijon viloyati issiqxona xo‘jaliklari sharoitida manzarali oleandr (Nerium oleander) o‘simligiga jiddiy zarar keltiruvchi sitrus unsimon qurti (Planococcus citri (Risso)) ning bioekologik xususiyatlari, rivojlanish dinamikasi va serpushtligi o‘rganilgan. Tadqiqotlar davomida zararkunandaning embrional rivojlanish davri, lichinka bosqichlari, imago shakllanish muddatlari hamda haroratning ularning tuxum qo‘yish ko‘rsatkichlariga ta’siri tahlil qilingan. Olingan ushbu mahalliy ma’lumotlar Andijon viloyati iqlimiy sharoitida, yopiq grunt agrobiotsenozlarida P. citri turi qisqa muddatlarda (bahorgi va yozgi oylarda o‘rtacha 30–40 kunda) to‘liq bir avlodni berishini hamda yil davomida uzluksiz, yuqori zichlikda ko‘payish potensialiga ega xavfli zararkunanda ekanligi aniqlangan.*

***Kalit so‘zlar:*** *Hemiptera, Coccomorpha, Pseudococcidae, Nerium oleander issiqxona.*

Koksidlar (Hemiptera: Coccomorpha) o‘simlik to‘qima shirasini so‘rib oziqlanuvchi, morfologik, ekologik va bioekologik jihatdan juda xilma-xil bo‘lgan hasharotlar guruhi hisoblanadi. Ularning tanasi mumli sekretsiya yoki qalqonsimon qoplama bilan qoplangan bo‘lib, mazkur xususiyat koksidlarni noqulay ekologik omillar, tabiiy dushmanlar hamda kimyoviy kurash vositalarining ta’siridan muhofaza qiladi. Shu sababli, koksidlar qishloq xo‘jaligi, issiqxona va manzarali o‘simliklar yetishtirish tizimida iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan muhim zararkunandalar qatoriga kiradi [1, 2, 4].

Ushbu zararkunandalar orasida Pseudococcidae oilasi vakillari ham alohida o‘rin tutadi. Mazkur oila koksidlar orasida turlar soni bo‘yicha eng yirik guruhlardan biri bo‘lib, hozirgi kunda dunyo faunasida 263 ta avlod va 2068 ta turini qamrab oladi [5].

Pseudococcidae oilasiga mansub *Planococcus citri* (Risso) turi dastlab Risso tomonidan *Dorthesia citri* nomi bilan tavsiflangan va Ortheziidae oilasiga kiritilgan. Keyinchalik Ferris [3] tomonidan Pseudococcidae oilasi, *Planococcus* avlodiga o‘tkazilgan. Ushbu tur tarixiy adabiyotlarda ko‘plab sinonimlar (*Coccus tuliparum*, *Dactylopius destructor*, *Pseudococcus citri*) va orfografik xatoliklar (*Coccus citry*, *Planoccocus citri*) bilan qayd etilgan bo‘lib, hozirgi vaqtda *Planococcus citri* xalqaro miqyosda qabul qilingan nom hisoblanadi [5].

*Planococcus citri* dunyo bo‘ylab keng tarqalgan kosmopolit tur bo‘lib, bugungi kunda 176 ta mamlakatda qayd etilgan. Zararkunanda keng polifag hisoblanib,

“ScaleNet” xalqaro ma’lumotlar bazasiga ko‘ra, uning xo‘jayin o‘simliklari doirasi 112 ta oilaga mansub 344 ta o‘simlik avlodini qamrab oladi [5]. Mazkur tur Andijon viloyatining issiqxona xo‘jaliklarida ham keng doiradagi o‘simliklarni zararlashi hamda yuqori populyatsiya zichligini hosil qilishi bilan xarakterlanadi.

*Planococcus citri* turining bioekologiyasi ko‘plab tadqiqotchilar tomonidan batafsil o‘rganilgan. Adabiyot ma’lumotlariga ko‘ra, ushbu tur jinsiy yo‘l bilan ko‘payadi; populyatsiyada erkak individlar mavjud bo‘lib, ularning jinsiy nisbati, rivojlanish dinamikasi va umumiy biologik xususiyatlari tashqi muhit (harorat, namlik va ozuqa) omillariga bog‘liq holda o‘zgarib turadi [7, 9].

2025 yil davomida Andijon tumanida joylashgan issiqxona xo‘jaliklarida olib borilgan fitosanitar nazorat va laboratoriya kuzatuvlarimiz davomida manzarali oleandr (*Nerium oleander*) o‘simligida sitrus unsimon qurti (*Planococcus citri*) jiddiy zararkunanda sifatida qayd etildi. Kuzatuvlar boshida, ya’ni 2025-yil 22-fevral holatiga ko‘ra, issiqxonadagi oleandr o‘simligida *P. citri*ning urg‘ochilari ommaviy tuxum qo‘ygan holatda ekanligi aniqlandi.

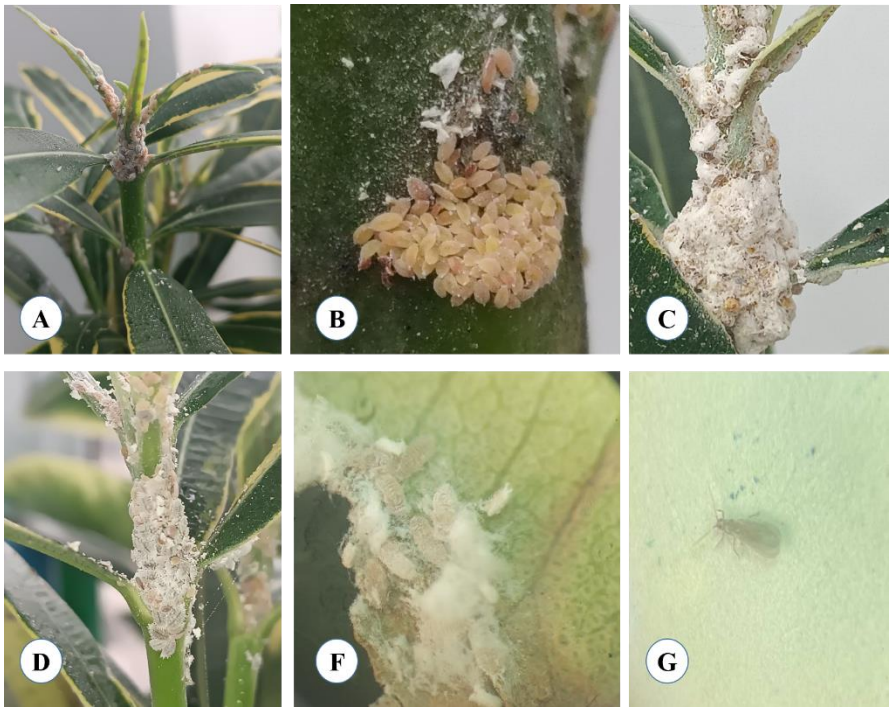
2025 yilning 3-mart sanasida tuxumlardan birinchi avlodning birinchi yoshli och sariq rangli lichinkalari ommaviy chiqa boshladi; bunda embrional rivojlanish davomiyligi o‘rtacha 9–10 kunni tashkil etdi. Ushbu chiqqan lichinkalar 2025-yil 2-aprelga kelib (30 kunlik faol rivojlanishdan so‘ng) to‘liq voyaga yetdi va yangi nasl uchun tuxum qo‘yishga kirishdi. Birinchi avlod rivojlanishi davomida, ya’ni 24-martga kelib populyatsiyada qanotli erkak individlar ajralib chiqdi. 25-mart sanasida esa 3–4 yoshli katta yoshdagi lichinkalarda oziqlanish jadallashishi hisobiga shira ajratish funksiyasi keskin kuchaydi. Buning oqibatida o‘simlik organlarining kuchli ifloslanishi va barg yuzasida mog‘or zamburug‘larining jadal rivojlanishi kuzatildi. Ushbu patologik holat barglarda fotosintez jarayonining susayishiga hamda o‘simlik barglarining muddatidan oldin sarg‘ayib, qurib tushishiga sabab bo‘ldi.

Bitta urg‘ochi qo‘yadigan tuxumlarning o‘rtacha soni haroratga kuchli darajada bog‘liq. Har bir urg‘ochi 30º C dan yuqori haroratda 100 tadan kam tuxum qo‘yadi, biroq 18º C haroratda 400 tadan ortiq tuxum qo‘yishi mumkin [6]. Voyaga yetgan urg‘ochi imagolarda o‘tkazilgan tahlillar (10 ta voyaga yetgan urg‘ochining tuxum xaltalari sanalganda) natijasida bitta individning o‘rtacha serpushtligi 100–110 ta tuxumga teng ekanligi qayd etildi. Ushbu tadqiqot laboratoriya sharoitida o‘tkazilgan bo‘lib, harorat o‘rtacha 20-25º C ni tashkil qildi.

Kuzatuvlarning keyingi bosqichida, ya’ni 14-aprelda birinchi avlod urg‘ochilari qo‘ygan tuxumlardan ikkinchi avlodning to‘q sariq rangli birinchi yoshli lichinkalari chiqdi. Ikkinchi avlodning rivojlanish davrida erkak individlarning qanotli formaga o‘tish oldidan o‘simlikning qurigan barglari osti, novda yoriqlari va himoyalangan pana joylariga zich to‘planishi kuzatildi hamda 2025-yil 9-iyun sanasiga kelib ushbu qanotli erkak individlar ommaviy uchib chiqdi. Oradan ikki kun o‘tib, 11-iyun kuni ikkinchi avlod urg‘ochilari ham to‘liq voyaga yetib, keyingi nasl uchun tuxum qo‘yish jarayonini boshladi. Ushbu tuxumlardan joriy yilning 21-iyun sanasida uchinchi avlod lichinkalarining ommaviy chiqishi qayd etildi.

Iqlim sharoitidan kelib chiqib, *P. citri* yil davomida bir nechta parallel avlod (generatsiya) berish xususiyatiga ega. Masalan, Avstraliyaning o‘ziga xos iqlimiy

hududlarida yiliga 4–6 tagacha avlodi rivojlanishi qayd etilgan [8, 9]. Laboratoriya sharoitida olib borilgan tadqiqotlar natijasida 2025-yilning fevral oyidan iyun oyiga qadar 3 ta avlod rivojlandi. Ozuqa o‘simligida zararlanish kuchli holatda bo‘lganligi uchun ozuqa o‘simligi butunlay qurib qoldi. Shu sababdan qolgan avlodlar rivojlanishini kuzatish imkoni bo‘lmadi.




**1-rasm.** *Planococcus citri* ning rivojlanish bosqichlari va koloniya hosil qilishi: **A, B** – birinchi avlod lichinkalari; **C** – urg‘ochi individning tuxum qo‘yish jarayoni; **D** – erkak va urg‘ochi individlar aralash koloniyasi; **F** – erkak individlarning qurigan barglarda to‘planishi; **G** – voyaga yetgan erkak individ (imago).

Olingan ushbu mahalliy ma’lumotlar Andijon viloyati iqlimiy sharoitida, yopiq grunt agrobiotsenozlarida *P. citri* turi qisqa muddatlarda (bahorgi va yozgi oylarda o‘rtacha 30–40 kunda) to‘liq bir avlodni berishini hamda yil davomida uzluksiz, yuqori zichlikda ko‘payish potensialiga ega xavfli zararkunanda ekanligini ko‘rsatadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. Борхсениус Н. С. Сбор и изучение червецов и щитовок : в помощь работающим на полезащитных лесных полосах. — М.–Л. : Изд-во АН СССР, 1950. — 152 с.,

2. Данциг Е. М. Кокциды Дальнего Востока СССР (Homoptera, Coccinea) с филогенетическим анализом мировой фауны щитовок. — Л. : Наука, 1980. — 367 с.,

3. Ferris, G.F. 1950 Report upon scale insects collected in China (Homoptera: Coccoidea). Part I. (Contribution no. 66). Microentomology 15: 1-34.

4. Foldi I. Scale insects // In: Pimentel R. (Ed.). Encyclopedia of pest management. — New York : Marcel Dekker, 2001. — P. 742–744.

5. García Morales M, Denno BD, Miller DR, Miller GL, Ben-Dov Y, Hardy NB. 2016. *ScaleNet: A literature-based model of scale insect biology and systematics*. Database. doi: 10.1093/database/bav118. http://scalenet.info [11.06.2026].

6. Goldasteh, S., Talebi, A. A., Fathipour, Y., Ostovan, H., Zamani, A., & Shoushtari, R. V. (2009). Effect of temperature on life history and population growth parameters of *Planococcus citri* (Homoptera, Pseudococcidae) on coleus [*Solenostemon scutellarioides* (L.) codd.]. Archives of Biological Sciences, 61(2), 329-336. https://doi.org/10.2298/ABS0901329G.

7. Nelson-Rees N. A study of sex determination in the mealybug *Planococcus citri* (Risso) // Journal of Experimental Zoology. — 1960. — Vol. 144. — P. 111–137.

8. Smith D., Beattie G. A. C., Broadley R. H. Citrus pests and their natural enemies: integrated pest management in Australia. — Brisbane : State of Queensland, Department of Primary Industries; Horticultural Research and Development Corporation, 1997. — 263 p.

9. Sobirov, O. T., Ibroximova, N. D., Isaqov, I. B., Kaxxorova, X. R., & Xafizddinov, M. F. Andijon viloyati issiqxonalarida uchrovchi koksidlar (Hemiptera: Coccomorpha)ning tur tarkibi va bioekologik xususiyatlari // *Namangan Davlat Universiteti Ilmiy Axborotnomasi*, 2026 – *1*. 155-163.