ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-381-387

FARG‘ONA VODIYSI SHAROITIDA *APHIS PUNICAE* PASSERINI, 1863 SHIRASINING BIOLOGIYASI VA HAYOTIY SIKLI

Moxidabonu Abduvoxid qizi Masodiqova
Farg‘ona davlat universiteti biologiya kafedrasi tadqiqotchisi

Gulnoraxon Mamadjonovna Zokirova
Farg‘ona davlat universiteti biologiya kafedrasi tadqiqotchisi

ANNOTATSIYA

Aphis punicae Passerini, 1863 turi anorga moslashgan monofag tur bo‘lib, hosilning 30-35% gacha kamayishiga olib keladi. Tadqiqotlar davomida uning biologiyasi va hayotiy sikllari to‘liq o‘rganildi. Farg‘ona vodiysi sharoitida anor shirasi asoschi lichinkalarining dastlabki rivojlanishi aprel oyining birinchi yarmidan boshlanadi. Mavsum davomida uning populyatsiya miqdor zichligi bahorgi-yozgi va kuzgi ko‘tarilishlarni namoyon etadi. Oktyabr-noyabr oylarida otalangan tuxumlarini novdalarga, kurtaklar yaqiniga qo‘yadi. Farg‘ona viloyati sharoitida anor shirasi tuxum holatda qishlab chiqadi va bir yilda 12 avlod beradi.

Kalit so‘zlar: *Aphis punicae*, anor, monofag, asoschi, tirik tug‘uvchi urg‘ochi, biologiya, hayotiy sikl, Farg‘ona vodiysi.

ABSTRACT

Aphis punicae Passerini, 1863 is a monophagous species adapted to pomegranate, which reduces yields by 30-35%. Biology and life cycle of *A.punicae* were studied in detail during the research. The first development of pomegranate juice founding larvae in conditions of Fergana valley begins in the first half of April. During the season, its population density reflects the spring-summer and autumn rises. In October-November, they lay their eggs on twigs near the buds. In the Fergana region, pomegranate aphid overwinters as an egg and produces 12 offspring a year.

Keywords: *Aphis punicae*, pomegranate, monophagous, founder, viviparous female, biology, life cycle, Fergana Valley.

KIRISH

Mevalar ichida anor antioksidantlarga boy va sog’lik uchun foydaliligi bilan ajralib turadi. Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev Farg’ona viloyatiga tashrifi chog’ida

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-381-387

Quva tunanidagi “Farg’ona anorchilik” ma’suliyati cheklangan jamiyati shaklidagi agrofirma faoliyati bilan tanishgandan so’ng, davlatimiz raxbari soha vakillariga O’zbekiston anori bo’yicha brend yaratish, Farg’ona viloyatida yaqin yillarda anorzorlarni 20 ming gektarga yetkazish, ko’chatchilikni kengaytirish, danaksiz anor navlarini o’zlashtirish bo’yicha topshiriqlar berdi. Bundan tashqari, qand miqdori yuqori bo’lgan hosildor navli ko’chatlarni yetishtirish, anor kasalliklari va zararkunandalari bo’yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishga qaratilgan moddiy texnik bazasini shakllantirish bo’yicha qator vazifalar qo‘yilgan.

Keying yillarda Xitoy, Yaponiya, Janubiy Koreya va bir qator Yevropa davlatlarida yurtimizda yetishtirilayotgan anor mevalariga bo’lgan talab oshib bormoqda. Shu sababli respublikamizda anor yetishtirishga katta ahamiyat berilmoqda. Anor mevalari istemol qilinganda insonlar qonidagi gemoglabinni oshiradi, qon bosimini tushiradi, peshob haydovchi, og’riq qoldiruvchi, yallig’lanishga qarshi, qandli diabet kasalligiga chalingan bemorlar uchun foydali bo’lgan sanoqli mevalardan hisoblanadi.

Anor (*Punica granatum)* odatda ko’plab zararkunandalar va kasalliklar ta’siriga uchrovchi o‘simlik hisoblanadi. Respublikamiz sharoitida anorning asosiy zararkunandalaridan oddiy o’rgimchakkana, anor mevaxo’ri, komstok qurti, qalqondorlar, anor shiralari va boshqalar jiddiy ziyon yetkazadi.

Anor o‘simligiga asosan shiralar (*Aphis punicae* Passerini, 1863), komstok qurti (*Pseudococcus comstocki* (Kuwana, 1902)) va anor mevaxo‘ri (*Euzophera punicaella* Moore, 1891) kabi hasharotlarning zarari keyingi yillarda anorchilikda yaqqol sezilmoqda.

Olimlar dunyo bo‘ylab tarqalib borayotgan zararli turlarning mintaqamizga kirib kelishi va turli agrotsenozlarda salbiy ta`siri ortib borayotganligini so‘nggi yillarda ro‘y berayotgan tabiiy va antropogen omillar ta`siri bilan bog‘lagan [3, 14].

Hozirgi kunda sifatli, zararkunandalarga chidamli, mo’l hosil yetishtirishda agrotexnik parvarish texnologiyalar bilan bir qatorda, ularning zararkunandalariga, kasalliklariga qarshi kurashish chora-tadbirlarni o’tkazishda ilmiy yodoshish muhim ahamiyatga ega.

Anorga sezilarli va uzoq muddat ziyon keltiruvchi zararkunandalardan biri *Aphis punicae* Passerini, 1863 shirasidir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Shiralar hasharotlarning eng keng tarqalgan va ekosistemalar funksiyalanishida muhim o‘rin tutuvchi guruhlaridan biri sanaladi [11]. Ayniqsa, qator olimlar

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-381-387

tomonidan ularning tarqalishi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini tadqiq etilishi afidologiyadagi ayrim nazariy muammolarning amaliy yechimlariga asos bo‘lmoqda [2, 8, 9, 10]. Shu jihatdan qaralganda, hasharotlarning alohida guruhi yoki ma`lum bir turning biologiyasi va hayotiy siklini to‘liq o‘rganilishi qishloq xo‘jaligi o‘simliklarini himoya qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Anor shirasi Markaziy Osiyoda, jumladan Farg‘ona vodiysi mintaqasida uchrashi afidolog olimlarning ishlarida ma`lum qilingan [6]. Shuningdek, M.Mansurxo‘jaeva anor shirasini yoppasiga uchrovchi turlar guruhiga kiritgan [5]. Sh.Toshmatova ushbu turni Ohangaron vohasida o‘simlikning gul va mevalarida, barg va novda uchlarida ko‘plab uchrashini qayd etgan [13]. A.Xusanov esa uni Shimoliy Farg‘ona sharoitida ozuqa o‘simligi yaruslari bo‘ylab yashash va ozuqa joylarini mavsumiy o‘zgartiruvchi turlar ekologik kenja guruhiga kiritgan [12].

Shiralarning mavsumiy rivojlanishi, biologiyasi va ekologiyasini o‘rganishga oid kuzatish va amaliy tajribalar Farg‘ona viloyati Quva tumanining anorchilikka ixtisoslashgan xo‘jaliklarida olib borildi. Shiralarni hisobga olish har 5-7 kunda bir martadan, ma`lum ketma-ketlikda olib borildi. Kuzatishlar davomida shiralarning rivojlanishi, koloniyalarning o‘zgarishi, yashash tarzi, ozuqa o‘simliklariga zarar yetkazish va turli ekologik sharoitlarga moslanish xususiyatlariga alohida e`tibor berildi.

Materiallar G.X.Shaposhnikov [7], V. A. Mamontova - Soluxa, I.A.Cherkasovalar [4] taklif etgan uslublar asosida yig‘ildi va qayta ishlandi. Laboratoriya sharoitida zarur bo‘lgan namunalarning preparatlari tayyorlandi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Aphis punicae Passerini, 1863 turi taksonomik o‘rniga ko‘ra Aphididae oilasining *Aphis* Linnaeus, 1758 urug‘i vakili sanaladi. *Aphis punicae* anorga moslashgan monofag tur bo‘lib, tuxum holatda qishlab chiqadi. Anorning yosh novda va barglarida koloniyalar hosil qilib yashaydi. Yosh butalarni rivojlanishdan to‘xtatadi, barglari sarg‘ayib to‘kiladi, meva sifati buziladi va hosildorlik kamayadi. Ayrim holarda chiqindisiga saprofit zamburug‘lar o‘tirib o‘simlik barg va nomdalarini hamda mevanlarini qoraytirib qo‘yishi mumkin. Quva tumani anor yetishtirish bo‘yicha yetakchi tuman bo‘lgani bois, fermer, dehqon hamda tomorqa xo‘jaliklarida anor shirasiga qarshi maxsus kimyoviy kurash olib borish har 10 ta dalaning 8-9 tasiga to‘g‘ri keladi.

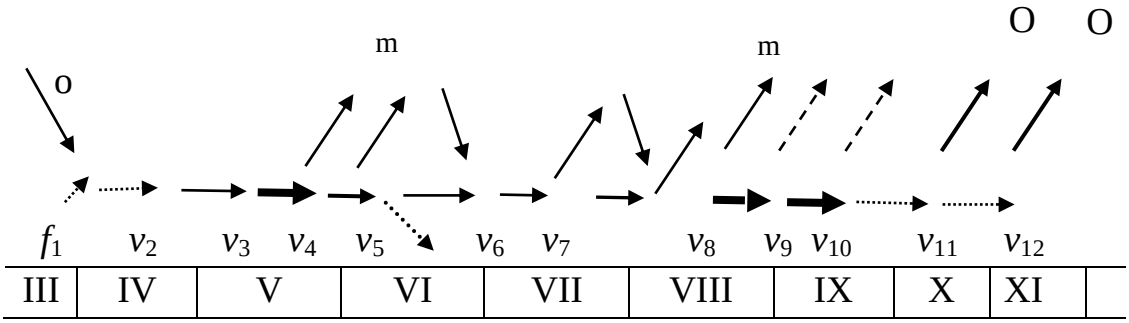
Anor shirasi hayot siklining boshlanishi ozuqa o‘simligi vegetatsiyasiga bog‘liq. Quva sharoitida anor shirasi asoschi lichinkalarining dastlabki rivojlanishi aprel oyining

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-381-387

birinchi yarmidan boshlanadi. 2020-2021 yillar davomidagi kuzatishlarda bu muddat 10-14 aprelga to‘g‘ri keldi. Kunlik harorat o‘rtacha +25 +27°C tashkil etib, asoschilarning voyaga yetishi uchun sharoit me`yorida bo‘ldi. Bunday holatda asoschilar 4-7 kunda, o‘rtacha 6 kunda voyaga yetadi va dastlabki avlodni bera boshlaydi. Aprelning ikkinchi o‘n kunligiga o‘tgach, (16-19.IV) har bir zararlangan bargda yoki gulg‘unchada bitta asoschi va uning 8-15 ta lichinkalarini topish mumkin. Lichinkalar tug‘ilgan kunidan voyaga yetgunga qadar 6-7 kun o‘tadi. Har bir qanotsiz tirik tug‘uvchi hayoti davomida 150 dan ortiq lichinka tug‘ishi mumkin. Buni boshqa olimlar tomonidan ham qayd etilgan. Jumladan M.H.Ahmedov bu ko‘rsatkichni 160 tadan 210 taga qadar bo‘lishini qayd etgan [1].

Dastlabki qanotsiz tirik tug‘uvchilarni voyaga yetishi aprel oyining uchinchi o‘n kunligiga to‘g‘ri kelib, ular o‘ta jadallik bilan ko‘paya boshlaydi. Mayning ikkinchi yarmiga o‘tgach, shiralarning miqdor zichligi eng yuqori nuqtasiga yetadi. Bu muddatda anor shirasi barglarning ustki va ostki tomonida, markaziy tomir bo‘ylab koloniya hosil qiladi. Koloniyalar kattalasha borgach, shiralar barg bandlari, g‘uncha va yosh mevalarga o‘tib zarar keltiradi, zararlangan barg, g‘uncha va mevalar to‘kilishi va hosildorlikka katta zarar yetishi mumkin.

Anor shirasi koloniyalari orasida qanotlilarning rivojlanishi may oyining ikkinchi yarmida aniqlandi (17-23.V., Quva). Koloniyalarda ularning ulushi 25-35% ga qadar yetadi. Qanotli shiralar yangi, zararlanmagan yosh novda, barg, mevalar, shuningdek boshqa o‘simliklarga o‘tib, ko‘paya boshlaydi.



1-rasm. *Aphis punicae* Passerini, 1863 shirasining anordagi to‘liq hayot sikli (Quva, 2020, 2021): *o – qishlab chiqqan tuxumlar; f – asoschilar; v – qanotli (yuqoriga yo‘nalgan chiziq) va qanotsiz (o‘ng tomon yo‘nalgan chiziq) urg‘ochi tirik tug‘uvchi shiralar; m – qanotli migrantlar; 1, 2, 3 ... - bo‘g‘inlar soni; III, IV ... - oylar; O – hayot siklining tugallanishi (tuxum qo‘yuvchi urg‘ochi shiralar, otalangan tuxumlar); chiziqchalarning yo‘g‘onlik darajasi shiralarning muayyan miqdor zichligini hamda chiziqchalarning uzunligi bo‘g‘inlarning*

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-381-387

rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan muddatni ifodalaydi; avlodlarni ifodalovchi gorizontal chiziqdan pastki qismdagi yo‘nalishli chiziqchalar shiralarning anor bachkilariga yig‘ilishini ko‘rsatadi.

Anorzorlarda shiralarning tabiiy kushandalari sanalgan afidiidlar rivojlanishi aprel oyining oxirgi o‘n kunligidan boshlanadi. Masalan, anor barglarida ilk mumiylashgan shiralar 26-30 aprel kunlari qayd etildi. Mumiylashgan shiralar soni may oyida ortib boradi, bu esa anorzorlardagi afidiidlar faoliyati jadallashib borganligini ko‘rsatadi. Yirtqich hasharotlar (xonqizi qo‘ng‘izlari, sirfid pashshalari va ularning lichinkalari) may oyining o‘rtalaridan (14-18.V) faollashadi.

Shiralar miqdor zichligining yuqori chegarasi iyun oyida ham to‘liq saqlanib qoladi. Iyul oyidan boshlab shiralar soni keskin pasayadi. Bunga nafaqat shiralar uchun zarur bo‘lgan ekologik sharoit yomonlashishi, balki foydali hasharotlar populyatsiyasi ham ta`sir etadi.

Yoz oylari (iyul-avgust)da anorzorlardagi shiralar keskin kamaysa-da, lekin ularning ma`lum qismi o‘simlik bachkilarida ko‘payishni davom ettiradi.

Kuz mavsumida anor shirasi populyatsiyasining ikkinchi marta ko‘tarilishi kuzatiladi. Bu muddatda uning erkak va urg‘ochilari rivojlanadi. Otalangan tuxumini novdalarga, kurtaklar yaqiniga qo‘yadi.

Shiralar populyatsiyasi oktyabr so‘nggida kichiklasha boshlaydi hamda noyabrga o‘tib, ular keskin kamayadi. Alohida shiralar nyaobrning oxirgi o‘n kunliklarida ham topildi. Shiralar tuxum qo‘ygach, to‘liq nobud bo‘lib ketishi qayd etildi.

Farg‘ona viloyati sharoitida anor shirasining mavsum davomida 12 ta avlodi kuzatildi. Boshqa mualliflar tomonidan Toshkent sharoitida 16-18 avlod berishi ta`kidlangan [5].

B.M.Peregonchenko (1958) anor shirasini Tojikiston sharoitida o‘rganib, uni mavsum davomida 15-18 avlod berishligini, bir avlodning to‘liq rivojlanishi va bu jarayonning tugallanishi uchun 45 kun zarurligini qayd etgan. Uning ma`lumotlarida bitta qanotsiz tirik tug‘uvchi shira 199 taga qadar lichinka tuqqani bayon etilgan. Bu shirani ba`zan tiriklayin qishlab chiqishi haqidagi ma`lumotlar ham uchraydi.

Keltiradigan iqtisodiy zarari jihatidan anor shirasi alohida ahamiyatga ega bo’lib, ular hosilning 30-35 % gacha kamaytirishi va ba`zi hollarda undan ham ko‘proq bo‘lishi kuzatilgan.

Shiralar barg va shoxlardagi shirani so’rishi natijasida daraxtlarning o’sishini sekinlashtiradi. O’rganishlarimiz narijasida anor o’simligida shiralar asosan yuqori

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-381-387

qismidagi meva va barglarda ko'proqligi, yosh mevalarning 1sm^3 qismida 15, 20 tagacha, bir dona meva yuzasida 100 dan ortiqligi, serpushtligi sabab har 6-8 kunda, iqlimga bog'liq holda ular sonining keskin ortishi kuzatildi (1-9.06.2021, Quva). Shira tushgan shoxlarning uchlari va barglari ko'pincha burishib-bujmayib qoladi. Shiraning tanasidan chiqqan shirin suyuqlikdan barg, tuguncha va mevalarni ifloslantiradigan qurumsimon qora zamburug'lar paydo bo'lgani aniqlandi (3-12.06.2020, Quva). Bu esa o'z navbatida hosilning kamayishiga, sifatining keskin pasayishiga olib kelishi tabiiy.

XULOSA

Umuman olganda, *Aphis punicae* Passerini, 1863 turi anorga moslashgan monofag tur hisoblanadi. U jiddiy zararkunanda bo‘lib, hosilning 30-35 % gacha kamayishiga olib kelishi mumkin. Farg‘ona vodiysi sharoitida anor shirasining dastlabki rivojlanishi aprel oyining birinchi yarmidan to noyabrning oxirgi dekadasiga qadar borishi mumkin. Mavsum davomida uning populyatsiya miqdor zichligi ko‘tarilishi may va sentyabr oylariga to‘g‘ri keladi. Oktyabr-noyabr oylarida otalangan tuxumlarini novdalarga, kurtaklar yaqiniga qo‘yib, shiralar to‘liq nobud bo‘lib ketadi. Farg‘ona viloyati sharoitida anor shirasi tuxum holatda qishlab chiqadi va yiliga 12 ta avlod beradi.

Anor zararkunandalari ichida anor shirasining Farg‘ona vodiysi sharoitida tarqalishi, biologiyasi va zarar keltirish xususiyatlarini maxsus o‘rganish va unga qarshi ilmiy asoslangan kurash choralarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

REFERENCES

1. Ахмедов М.Х. Тли - афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия): Дисс. ... докт. биол. наук. –Ташкент, 1995. - 202 с.

2. Ахмедов М.Х., Зокиров И., Хусанов А. Адаптации тлей-афидид к абиотическим факторам среды // Материалы Международной научной конференции «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий». 22-23 ноября 2012 год. 43-45 с. http://www.cerambyx.uochb.cz/assets/pdf/wildlife_of_kazakhstan_and_adjacent_areas_2012.pdf#page=43

3. Зокиров И. И., Маърупов, А.А,, Султонов Д.Ш., Азамов О.С. (2021). Узунмўйлов қўнғизларнинг (Coleoptera: Cerambycidae) озуқа ўсимликлари билан биоценотик алоқалари. Academic research in educational sciences, 2(5), 349-355. https://doi.org/10.24411/2181-1385-2021-00897

ISSN: 2181-1385
Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723
DOI: 10.24412/2181-1385-2021-6-381-387

4. Мамонтова-Солуха В.А., Черкасова И.А. Методика изготовления препаратов на гуммиарабиковой смеси // Вестник зоологии. –Киев, 1967. -№6. –С. 87-88.
5. Мансурходжаева М.У. Фауна, биология и экологические особенности тлей (Homoptera, Aphidinea) интродуцированных деревьев и кустарников Ташкента.: Автореф. дис. …канд. биол. наук. –Ташкент, 1999. - 24 с.
6. Мухамедиев А.А. Тли Ферганской долины. –Ташкент, 1979. - 80 с.
8. Шапошников Г.Х. Наставление к собиранию тлей. -М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1952. Вып. 21. - 21 с.
10. Хусанов А., Зокиров И. Особенности трофических связей тлей (Homoptera, Aphidinea) ферганского хребта // Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов. Материалы докладов Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). 2013 Махачкала, 27–28 марта 2013 года. 128-129 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=25289011
11. Хусанов А., Зокиров И. Географическая изменчивость *Acyrthosiphon catharinae* в условиях восточной ферганы // Перспективы развития науки и образования / Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 8 частях. 2013. Тамбов, 30 мая 2013 года. 134-137 с. https://elibrary.ru/item.asp?id=22362466
12. Хусанов, А. К., Собиров, О. Т., & Шакарбоев, Э. Б. (2018). Сосущие вредители (Insecta, Homoptera) ивовых юго-востока Центральной Азии. *Российский паразитологический журнал*, *12*(4).
14. Akhmedov M.H., Khusanov A.K., Zokirov I.I. The influence of vertical zonation on changes in the ecological niches of aphids // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, 2015. –P. 9-11. https://cyberleninka.ru/article/n/the-influence-of-vertical-zonation-on-changes-in-the-ecological-niches-of-aphids
9. Xusanov A.K. Sharqiy Farg‘ona shiralari (Homoptera: Aphidinea) faunasi va morfo-ekologik xususiyatlari: Biol. fan. fals. dokt. (PhD) diss. –Toshkent, 2017. - 110 b.
7. Toshmatova Sh.R. Ohangaron vohasi afidofaunasining (Homoptera, Aphidinea) transformatsiyasi: Biol. fan. nomz. …diss. avtoref. –Toshkent, 2012. - 22 b.
13. Zokirov I.I., Mirzayeva G.S., Abdullayeva D. R. Ecological and Faunistic Review of Entomocomplexes of Adyr Zones of the Fergana Valley // International Journal of Science and Research (IJSR). Volume 8 Issue 10, October 2019. –P. 1231-1234. https://www.ijsr.net/get_abstract.php?paper_id=ART20201433