



**ZARARKUNANDALARGA QARSHI YIRTQICH QO'NG'IZ  
TURLARINI (Insecta:Coleoptera)QO'LLASH**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕМЕЙСТВА (Insecta:Coleoptera)И ХИЩНЫХ  
ВИДОВ ЖУКОВ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ.**

**THE USE OF THE SOLEOPTERA FAMILY AND CARNIVOROUS  
BEETLE SPECIES AGAINST PESTS.**

*Farg'ona Davlat universiteti "Zoologiya va umumiy biologiya" kafedrasida  
biologiya fanlari nomzodi dotsent Abdumalik Shermatov taqrizi ostida*

*Yunusov Mirzakarim Mirzaxmatov*

*Farg'ona Davlat Universiteti biologiya fanlari nomzodi, dotsent.*

[gavharoyaxmedova@gmail.com](mailto:gavharoyaxmedova@gmail.com) +998990179023

ORCID ID 0009000768152202

*Axmedova Gavharoy Yuldashevna*

*Farg'ona Davlat Universiteti mustaqil izlanuvchisi (PhD)*

[gavharoyaxmedova@gmail.com](mailto:gavharoyaxmedova@gmail.com) +998906304161

ORCID ID 0009000717825761

**Annotatsiya**

*Ushbu maqolada shiralar, kanalar, qurtlar, qalqondorlar, fitonomus qurtlari ana shunday xavfli zararkunandalar qatoriga kiradigan, ekinlarga tushadigan xavfli zararkunandalarni yo'qotishda katta ahamiyatga ega bo'lgan hasharotlar haqida yozilgan. Jumladan, ushbu maqolada koxsinellidlar – qattiq qanotlilar (Soleoptera) turkumining xonqizi (Sossinellidae) oilasiga mansub hasharotlar, yirtqich*



*qandalalar, kanaxo‘r trips, storus qo‘ng‘izi, yirtqich pashshalar va ularning lichinkalari haqida ma‘lumot berilgan. Foydali hasharotlarning tashqi tuzilishi, oziqlanish usuli, yashash tarzi, mevali bog‘larda uchrash xolati, zararkunanda hashorotlar soniga nisbati, lichinkalarining yashash tarzi hamda foydali hususiyatlari yoritilgan. O‘tkazilgan tadqiqotlarda foydali hasharotlardan zararkunandalarga qarshi foydalanilganda e‘tibor berilishi zarur bo‘lgan omillar haqida ma‘lumot berilgan va kerakli tavsiyalar ko‘rsatib o‘tilgan. Zararkunanda hasharotlarga qarshi kimyoviy kurashdan ko‘ra biologik kurash samarali va zararsiz usul ekanligi hammaga ma‘lum bo‘lsada, biologik kurashning qanday tartibda qo‘llanilishi, qaysi mavsumda qanday vaqtda, qanday usullar bilan olib borilishi haqidagi ma‘lumotlar entomologik tadqiqotlarni o‘tkazishda o‘rinli ma‘lumotlarni talab etadi. Biz ushbu maqolani aynan shunday ma‘lumotlar bilan boyitdik. Dunyoda aholi soni kundan - kunga o‘sib borayotgan hozirgi vaqtda oziq-ovqat texnologiyasi taraqqiyotida ham foydali hashorotlarning hususiyatlarini o‘rganish dolzarb masalalardan biridir.*

### **Аннотация**

*В данной статье написано о насекомых, имеющих большое значение в уничтожении опасных вредителей, попадающих на сельскохозяйственные культуры, в том числе о тле, клещах, червях, щитовках и фитонмах. В частности, в данной статье приведены сведения о кокцинеллидах - насекомых, принадлежащих к семейству Sossinellidae семейства Soleoptera, хищных канадиллах, паутиных трипсах, жуках-стеторах, хищных мухах и их личинках. Объяснены внешнее строение, способ питания, образ жизни полезных насекомых, их встречаемость в плодовых садах, соотношение численности вредных насекомых, образ жизни их личинок и полезные особенности. В проведенных исследованиях была дана информация о факторах, на которые необходимо обратить внимание при использовании полезных насекомых против вредителей, и указаны необходимые рекомендации. Хотя всем известно, что*



биологическая борьба является более эффективным и безвредным методом, чем химическая борьба с вредителями, информация о том, в каком порядке применяется биологическая борьба, в какое время года, в какое время и какими методами проводится в энтомологические исследования требуют соответствующей информации. Мы обогатили эту статью именно такой информацией. Изучение особенностей полезных насекомых является одним из актуальных вопросов развития пищевой технологии в то время, когда население планеты растет с каждым днем.

### **Abstract**

*In this article, it is written about insects that are of great importance in eliminating dangerous pests that fall on crops, including aphids, mites, worms, shieldworms, and phytonomus worms. In particular, this article provides information about coccinellids - insects belonging to the Sossinellidae family of the Soleoptera family, predatory canadillas, spider thrips, stetorus beetles, predatory flies and their larvae. The external structure, feeding method, lifestyle of beneficial insects, their occurrence in fruit orchards, the ratio of the number of harmful insects, the lifestyle of their larvae and useful features are explained. In the conducted studies, information was given about the factors that need to be paid attention to when using beneficial insects against pests, and the necessary recommendations were indicated. Although it is known to everyone that biological control is an effective and harmless method than chemical control of pests, the information about the order in which biological control is used, in which season, at what time, and with what methods, is carried out in entomological research. requires relevant information. We enriched this article with just such information. Studying the characteristics of beneficial insects is one of the urgent issues in the development of food technology at the time when the population of the world is growing day by day.*



**Kalit so‘zlar:** *Qattiq qanotlilar, shira, sikada, komstok qurti, fitonomus, kuva, integiratsiyalash, obyektlar, biotsenotik, agrotexnik, entomofag, akarifag, mikrobiologik, biolaboratoriya, trixogramma, apantels, brakon, koksinnellid, tunlam, mexanizatsiya.*

**Ключевые слова:** *жесткий крылатые, тля, цикада, червь комстока, фитонормус, плодожорка, интеграция, объекты, биоценоотические, агротехнические, энтомофаги, акарифаги, микробиологические, биолaborаторные, трихограммы, апантелы, бракон, кокцинеллид, тунлам, механизация.*

**Key words:** *Hardwings, aphid, cicada, Comstock worm, phytonormus, moth, integration, objects, biocenotic, agrotechnical, entomophagous, acariphagous, microbiological, biolaboratory, trichogramma, apantels, bracon, coccinellid, tunlam, mechanization.*

**Koksinellidlar** – qattiq qanotlilar (Soleoptera) turkumining xonqizi (**Sossinellidae**) oilasiga mansub hasharotlar. Koksinellidlar oilasiga mansub vakillar keng tarqalgan bo‘lib, ular ekinlarga tushadigan xavfli zararkunandalarni yo‘qotishda katta ahamiyatga ega. Shiralar, kanalar, qurtlar, qalqondorlar, fitonomus qurtlari ana shunday xavfli zararkunandalar qatoriga kiradi.

Qo‘ng‘izning tanasi yumaloq, tepasi qubbali, osti yelkasi va qanot ustligi ravon qubbali holda ko‘zga tashlanadi. Tuxumlari sariq rangli birmuncha yirik, uzunchoq shaklda bo‘ladi.

Koksinella oilasiga mansub qo‘ng‘izlar tuxumlarini shiralar koloniyalari yonidagi o‘simliklarning har xil qismlariga to‘p-to‘p qilib qo‘yadi. Yirtqich tuxumdan ochib chiqqan lichinkalari shiralar bilan oziqlanadi. Endigina ochib chiqqan lichinkalar birmuncha vaqt tuxum po‘stloqlarida (bir-biriga qattiq qisilib) o‘tiradi va shirani topishi bilanoq uni yeyishga kirishadi.



Kichik yoshdagi qurtlar u qadar harakatchan bo'lmaydi. Yoshi oshgan sayin juda harakatchan bo'lib, shiralarning to'pidan to'piga o'taveradi. Lichinkalar to'rt yoshni o'taydi. G'umbaklanish vaqti kelganda lichinkalar tanasining keyingi tomoni bilan biror narsaga ilinib oladi.

G'umbaklar kam harakat bo'ladi, lekin bezovtalanganda tanasining old qismini to'satdan ko'tarib, perpendikulyar holatda turib oladi. G'umbaklanadigan joylar har xil bo'lishi mumkin. G'umbaklar ko'pincha lichinkalar oziqlangan o'simliklarning barglarida yoki shoxchalarida joylashadi. G'umbaklardan chiqqan qo'ng'iz shiralarni tezlik bilan qiradi va 10-12 kun o'tgach juftlashishga kirishadi, bir-ikki kun o'tishi bilan tuxum qo'ya boshlaydi. Urg'ochilari tuxumlarini ravon qo'ymaydi.

Tuxum qo'yishga kirishgandan keyin 10-15 kun o'tgachgina eng ko'p (kuniga 38-42 ta) tuxum qo'yiladi. Urg'ochilarning tuxum qo'yish davri 45 kungacha cho'ziladi. Bitta urg'ochi zot 250 dan 2900 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Koxsinellid qo'ng'izlari turli balandlikdagi tog'larda qishlaydi.

Bahorda qishlov joylaridan ancha barqat uchib chiqadilar. Qishlov joylaridagi havoning harorati va namligi qo'ng'izlar faol holatga o'tishiga olib keladigan asosiy shartlardandir.

Qishlovdan chiqqan qo'ng'izlar aprel boshida yoki o'rtalarida, ya'ni o'rtacha bir kecha-kunduzlik harorat 12-15<sup>0</sup> ga etganda bedazorda, shaftolizor bog'larda va yovvoyi o'simliklarda paydo bo'ladi. Ozuqaning miqdori va sifatiga hamda ob-havo sharoitlariga qarab ularning qo'shimcha oziqlanishi 10-22 kunga cho'ziladi. So'ngra ular juftlashish va tuxum qo'yishga kirishadi.

Yirtqich xonqizlar orasida eng hammaxo'ri 7 nuqtali qo'ng'izlar hisoblanadi. Har bir qo'ng'iz bir kecha-kunduz davomida 50 dan 100 tagacha shira yeydi, lichinkalari ayniqsa badnafs bo'ladi. Barcha makonlarda shiralar nufuzi keskin kamayishi



natijasida iyul oxiri avgust boshlarida qo'ng'izlarning ko'pi yozgi uyquga ketish uchun tog'li tumanlarga uchib ketadi.

Yetti nuqtali va o'zgaruvchan xonqizi qo'ng'izlari Toshkent viloyatidagi Oqtosh, Xo'jakent, Xumson, Suvko'kda, ya'ni dengiz sathidan 800-2500 metr balandlikda to'planadi. Ular ko'pincha yakka holda, ba'zan esa 15-20 tadan bo'lib, o'tlar va butalar tagida, hazon va ezilgan barglar ostida joylashib qoladi.

Kuzgi sovuqlar tushishi bilan qo'ng'izlar to'plangan joylaridan to'g'onlar yonidagi eng bahavo joylarga va tog'larga uchib borib, u yerlarda minglab yig'ilishadi. Qishlovga to'plangan ayrim to'plari bir-birlariga yaqin joylashadi.

Ular odatda har yili bir xil joylarda qishlaydi, bu esa qishlaydigan to'plarning joylanishini xaritaga olish imkonini beradi. O'zbekistonda koksinevellidlarining eng samarali turlariga quyidagilar kiradi: 7 nuqtali xonqizi, o'zgaruvchan besh nuqtali, 2 nuqtali semiadaliya hamda brumus. Boshqa xil turlari kam uchraydi.

**Yirtqich qandalalar.** Qandalalar yarim qattiq qanotlilar (Hemiptera) turkumiga mansub, ular to'liqsiz rivojlanadi. O'zga bo'g'imoyoqli jonivorlar hisobiga yashaydigan 7 ta oilasiga mansub qandalalar qayd qilingan. Bularning oilasiga ayniqsa *Antocoridae* oilasiga mansub orius qandalasining (*Orius albidepennis Reut va Orius niger Wolff*) ahamiyati katta. Keng tarqalib kuchli urchiydigan bu kushandalar o'rgimchakkananing tuxum va lichinkalarini so'rib foyda keltiradi. Bularning har biri bir kunda 100 dan ortiq tuxum va lichinka bilan oziqlanishi mumkin. Bulardan tashqari yirtqich qandalalardan nabiuslarni - *Nabidae* oilasi, hamda miridlarni - *Miridae* oilasi, qayd etib o'tish mumkin. Yirtqich qandalalar o'rgimchakkanadan tashqari shira, trips, mayda qurtlarni so'rib oziqlanadi. Yirtqich qandalalar hatto g'o'za tunlamining tuxumlarini 50% gacha kamaytirib turishi mumkin.

Yirtqich qandalalar yetuk zot shaklida turli o'simlik qoldiqlarining ostida qishlab qolib, martdan- oktyabrgacha faol hayot kechiradi. Bu davrda 4-5 ta bo'g'in berib,



ko'pgina zararli hasharot va o'rgimchakkananing nufuzini sezilarli darajada kamaytiradi.

**Kanaxo'r trips.** Pufakoyoqlilar yoki tripslar turkumiga *Thripidae* oilasiga mansub bu to'liqsiz rivojlanadigan hasharot O'rta Osiyo sharoitida keng tarqalgan hamda o'rgimchakkana sonini kamaytirib turadigan eng samarali yirtqich kushandalarning biri.

Kanaxo'r tripsning ulg'aygan urg'ochilari och sariq tusli bo'ladi. Bo'rtib chiqqan qora ko'zlari bor. Sakkiz bo'g'imli mo'ylovlarining uchki qismi to'q tusli bo'ladi. Old qanotlaridagi uchta to'q kulrang xollari shu yirtqichga mansub xususiyatdir. Bosh va ko'kragingning old qismi yapaloq holatda bo'ladi. Qanotlari qorin qismining oxirigacha yetib turadi. Urg'ochisining tana uzunligi 1.16 mm gacha boradi. Hasharotning tuxum, lichinka (2 yosh) pronimfa va yetuk zot shakllari mavjud. Bir yilda 9-10 ta bo'g'in berib rivojlanadi. O'rgimchakkananing ixtisoslashgan kushandasi bo'lib, zararkunandaga nisbati 1:20 gacha bo'lganda uning sonini keskin kamaytirib, 81-98 % samara berishi qayd qilingan.

Ushbu hasharotning eng nozik joyi qishlab chiqishidadir. Hasharot sovuqqa chidamsiz, odatda ko'p qismi (pronimfadan tashqari) qishlov paytida qirilib ketadi. Qolgani esa bahorda (mart-aprel) o'rgimchakkana bilan birga rivojlana boshlaydi va kuzgacha o'z nufuzini tiklab oladi. Bunga uning nihoyatda harakatchanligi yordam beradi. Bir kunda bitta kanaxo'r trips 50 tagacha o'lja shakllarini qiradi.

**Stetorus qo'ng'izi** – o'rgimchakkananing yana bir samarali ixtisoslashgan yirtqich kushandasi, qo'ng'izlar – Coleoptera turkumi, xonqizlar oilasiga mansub. Ulg'aygan qo'ng'izlar g'o'za ekilgan dalalarda tuproqning yuza qavatida 5 sm.gacha chuqurlikda, qalin tutzorlar osti, ariq yoqalaridagi to'kilgan barglar osti, dala uvatlari va daraxt po'stlog'i yoriqlarida qishlaydi. Bahorda havoning o'rtacha o'n kunlik harorati qariyb 14<sup>0</sup> bo'lganda qo'ng'izlar qishlovdan chiqa boshlaydi. Bu mart oxiri-



aprel boshlariga to‘g‘ri keladi. Urg‘ochi qo‘ng‘izlar qo‘shimcha oziqlanishga muhtoj bo‘ladi. Urg‘ochi qo‘ng‘izlar uchib chiqqanidan keyin 10-15 kun o‘tgach tuxum qo‘yishga kirishadi. Ular barglaridagi o‘rgimchakkana uyalariga yakka-yakka qilib, jami 150 tagacha tuxum qo‘yishi mumkin. Stetorusning har bir bo‘g‘ini uchun zarur samarali harorat yig‘indisi  $360^{\circ}$  ni tashkil etadi. Mavsum davomida stetorus beshtagacha bo‘g‘in berib rivojlanadi. Bu yirtqich juda ochofat. Qo‘ng‘iz va uning lichinkalari o‘rgimchakkana bilan oziqlanadi. Shu bilan birga, birinchi yoshdagi lichinkalari asosan tuxumlar, katta yoshdagilari esa tuxum va yetuk kanalar bilan ovqatlanadi. Bitta lichinka hayoti davomida 800-1100 tagacha kana eydi. Bahorda yosh lichinkalar kuniga 50 tadan, yozda 200 tagacha kanani yeb qo‘yadi. Stetorus qo‘ng‘izlari o‘rgimchakkana tuxumlari bilan oziqlanishga o‘ch bo‘ladi. Ular lichinkalarga qaraganda ancha xo‘ra bo‘ladi. Ulg‘aygan qo‘ng‘iz qariyb ikki oy yashaydi va shu vaqt mobaynida 8-9 ming o‘rgimchakkanani yeb qo‘yadi. Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, ikkita lichinka va uchta yetuk qo‘ng‘iz besh kun davomida 3 mingdan ko‘proq tuxum va kanani yo‘qota oladi. G‘o‘zada stetorusning eng ko‘p tarqalgan davri yoz o‘rtalariga (iyun oxiri – iyul boshiga) to‘g‘ri keladi.

**Koksinellidlar** – qattiq qanotlilar (Soleoptera) turkumining xonqizi oilasiga mansub vakillar hasharotlar. Koksinellidlar oilasiga mansub vakillar keng tarqalgan bo‘lib, ular ekinlarga tushadigan xavfli zararkunandalarni yo‘qotishda katta ahamiyatga ega. Shiralar, kanalar, qurtlar, qalqondorlar, kapalaklarning tuxumlari va kichik yoshlardagi qurtlari hamda fitonomus qurtlari ana shunday xavfli zararkunandalar qatoriga kiradi. Qo‘ng‘izning tanasi yumaloq, tepasi qubbali, osti yassi, yarim shaklida bo‘lib, yon tomondan qaralganda oldelkasi va qanot ustligi ravon qubbali holda ko‘zga tashlanadi. Tuxumlari sariq rangli, birmuncha yirik, uzunchoq shaklda bo‘ladi.

Koksinella oilasiga mansub qo‘ng‘izlar tuxumlarini shiralar koloniyalari yonidagi o‘simliklarning har xil qismlariga to‘p-to‘p qilib qo‘yadi. Yirtqich tuxumidan ochib





chiqqan lichinkalari shiralar bilan oziqlanadi. Endigina ochib chiqqan lichinkalar birmuncha vaqt tuxum po'stloqlarida (bir-biriga qattiq qisilib) o'tiradi va shirani topishi bilanoq uni eyishga kirishadi. Kichik yoshlardagi qurtlar u qadar harakatchan bo'lmaydi. Yoshi oshgan sayin juda harakatchan bo'lib, shiralarning to'pidan to'piga o'taveradi. Lichinkalar to'rt yoshni o'taydi. G'umbaklanish payti kelganda lichinkalar tanasining keyingi tomoni bilan biror narsaga ilinib oladi.

G'umbaklar kam harakat bo'ladi, lekin bezovtalanganda tanasining old qismini birdaniga ko'tarib, perpendikulyar holatda turib oladi. G'umbaklanadigan joylar har xil bo'lishi mumkin. G'umbaklar ko'pincha lichinkalar oziqlangan o'simliklarning barglarida yoki shoxchalarida joylashadi. G'umbaklardan chiqqan qo'ng'izlar shiralarni zo'r berib qiradi va 10-12 kun o'tgach juftlashishga kirishadi, bir-iki kun o'tishi bilan tuxum qo'ya boshlaydi. Urg'ochilari tuxumlarini ravon qo'ymaydi. Tuxum qo'yishga kirishgandan keyin 10-15 kun o'tgachgina eng ko'p (kuniga 38-42 ta) tuxum qo'yiladi. Urg'ochilarning tuxum qo'yish davri 45 kungacha cho'ziladi. Bitta urg'ochi zot 250 dan 2900 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Kokotsinellid qo'ng'izlari turli balandlikdagi tog'larda qishlaydi. Bahorda qishlov joylaridan ancha barvaqt uchib chiqadi. Qishloq joylaridagi havoning haroati va namligi qo'ng'izlar faol holatga o'tishiga olib keladigan asosiy shartlaridandir.

Qishlovdan chiqqan qo'ng'izlar aprel boshida yoki o'rtalarida, ya'ni o'rtacha bir kecha-kunduzlik harorat 12-15<sup>0</sup> ga etganda bedazorda, shaftolizor bog'larda va yovvoyi o'simliklarda paydo bo'ladi. Ozuqaning miqdori va sifatiga hamda ob-havo sharoitlariga qarab, ularning qo'shimcha oziqlanishi 10-22 kunga cho'ziladi. So'ngra ular juftlashish va tuxum qo'yishga kirishadi.

Kuzgi sovuqlar tushishi bilan qo'ng'izlar to'plangan joylaridan to'g'onlar yonidagi eng bahavo joylarga va tog'larga uchib borib, u yerlarda minglab yig'ilishadi. Qishlovga to'plangan ayrim to'plari bir-birilariga yaqin joylashadi. Ular odatda har



yili bir xil joylarda qishlaydi. Bu esa qishlaydigan to‘plarning joylanishini kartaga olish imkonini beradi.

**Yirtqich kanalar.** Zararli bo‘g‘imoyoqlilar sonini kamaytirishda yirtqich kanalarning ahamiyati ham yuqori. Kanalar o‘rgimchaksimonlilar sinfining 2 turkumiga mansubdir. O‘zbekiston sharoitida yirtqich kanalarning 11 oila va 27 avlodga mansub 43 ta mahalliy turlari aniqlangan. Bu turlarning ko‘pchiligi asosan insektitsidlar kam ishlatiladigan bog‘ biotoplarida hamda dala ekinlarining atrofidagi o‘tlarda uchraydi. Yirtqich kanalarning tabiatda aprelning oxiri – may oyining boshlarida paydo bo‘lib, o‘simlikxo‘r kanalarning tuxum, lichinka va yetuk zotlariga hamla qiladi. Bitta yirtqich hayotida 30-35 ta tuxum va 20 dan ortiq o‘rgimchakkananing hayotiy shakllarini yo‘qotish mumkin. Yirtqich kanalar o‘rgimchakkanaga nisbatan tezroq rivojlanib, yiliga 20 dan ortiq bo‘g‘in beradi. Samaradorligi zararli kanaga nisbatan 1:8-10 bo‘lganda, ayniqsa yuqori bo‘ladi.

**Yirtqich pashshalar.** Ikki qanotlilar yoki pashshalar (Diptera) turkumiga mansub. Qishloq xo‘jalik entomologiyasida bu hasharotlarning ahamiyati kattadir. Ekinlarning zararli organizmlarini qirishda yirtqich pashshalardan vizildoq pashsha yoki sirfidlar, gallitsalar va kumushsimon tovlanuvchi pashshalar (serebryanki) ahamiyatlidir. Bulardan tashqari, lichinkalari turli hasharotlarning jismiga kirib parazitlik qiluvchi taxina pashshalari ham alohida o‘rin tutadi.

Vizildoq pashshalar yoki gul pashshalari yorqin tusli, ari yoki asalarilarga o‘xshaydigan yirik pashshalardir. Bu hasharotlarni ko‘pincha o‘simlik gullari ustida vizillab uchib yoki qo‘nib turganining guvohi bo‘lamiz. Yetuk zotlari 500 tagacha tuxumini shira koloniyasi ichiga qo‘yamiz. Oyoqsiz, noksimon shaklga ega bo‘lgan lichinkalari o‘simlik shiralari bilan yirtqichlik qilib oziqlanadi. Kattaligi 6-20 mm, tanasi old tomoniga qarab torayib boradi, rangi sariq, yashil, qizg‘ish va hokazo, sekin va beso‘naqay harakat qiladi. Hayoti davomida har bir lichinka 2 marta po‘st tashlab



200 ga yaqin shiraga hamla qilishi mumkin. Yetilgach, lichinka o'z o'rnida soxta po'pariy ichida g'umbaklanadi va 2-3 hafta o'tgach, yangi bo'g'inni boshlab beradi. Bir yilda har xil turlari bittadan bir nechtagacha bo'g'in berib rivojlanadi. Tez ko'payishi va ko'p oziqlanishi tufayli sirfid pashshalarini juda samarali entomofaglar qatoriga qo'shish mumkin. Shuning uchun keyingi yillari bu hasharotlarni biolaboratoriyalarda sun'iy ko'paytirib, issiqxonalarda ishlatish ustida tadqiqotlar amalga oshirilmoqda.

Gallitsalar. Uncha katta bo'lmagan (2mm) bu pashshalar chivinni eslatadi. O'zbekiston sharoitida yirtqich gallitsa afidomiza keng tarqalgan. Bu hasharotning yetuk zotlari aprel-may oylarida paydo bo'lib, deyarli oziqlanmaydi, urchib shira koloniyalariga yakka-yakka yoki kichik to'p qilib tuxum qo'yadi. Tuxumlari faqat yuqori namlik mavjudligidagina rivojlana oladi. Yoz paytida havo namligi 45 % dan pasaysa, tuxumlarda lichinkalar rivojlanmaydi. Shuning uchun bu hasharotlar O'rta Osiyo sharoitlarida tog'li tumanlarida hamda bahor va kuz fasllarida hamda issiqxonalarda yaxshi rivojlanadi.

Lichinkalari (2,2mm) ingichkaroq, rangi qizg'ish-sariq, o'z hayotida 40-80 ta shirani qurishi mumkin. Rivojlanishni tugatib, erga tushadi va 4-5 sm chuqurlikda g'umbaklanadi. 2 haftadan keyin yangi bo'g'in pashshalari ucha boshlaydi. Bir yilda turli xil shiralar bilan oziqlanib, 8-10 bo'g'in beradi. Bu pashshalarni ham sun'iy ko'paytirib, issiqxonalarda shiralarga qarshi ishlatish usuli yaratilgan.

Kumushsimon tovlanuvchi pashshalar. Bularning 100 dan ortiq turlari mavjud. Ayniqsa levokpis avlodiga oid turlari ahamiyatlidir. Pashshalari mayda (1.5-2.5 mm) chiroyli, ko'kraginging ust tomonida uzunasiga joylashgan qoramtir chiziqlari, qorin ustining o'rtalarida esa ikkkita dog'i bor. Yetuk zotlari may-iyun oylarida ucha boshlaydi. Kunning issiq soatlarida ayniqsa serharakat, urchib tuxum qo'yishga kirishadi.



Urg'ochilari 50-70 ta tuxumni shira koloniyasi ichiga qo'yadi. 2-4 kunda ulardan lichinkalar chiqib, shira, qalqondorlarning «daydi» lichinkalari va boshqa mayda yumshoq tanli jonivorlar bilan oziqlana boshlaydi. Lichinkalari o'ziga xos, odimchi qurtlar singari to'liqsimon harakat qiladi. 4-5 kunda etilib, o'simlikning o'zida yoki tuproqda g'umbaklanadi. G'umbagi bochkasimon, qizg'ish soxta pilla ichida 10 kuncha rivojlangach, yangi bo'g'inni boshlab beradi. Bir yilda 3-4 bo'g'in berib rivojlanadi.

**Taxina pashshalari.** Bu oilaga kiruvchi pashshalar yirik va sertuk bo'lgani uchun ular «ejemuxi» yoki tipratikan pashshalar deb ham atalgan. Taxinalarning ko'pchiligi turli hasharotlarda parazitlik qilib hayot kechiradi. Barg ustiga qo'yib ketilgan pashsha tuxumini qurtlar barg eti bilan birga yutib yuboradi. Bunday tuxumdan ochib chiqqan pashsha lichinkasi qurt tanasini yeb voyaga yetadi o'lja g'umbaklanganidan keyin tanasidan uchib chiqadi.

Shuningdek, har bir dala biotsenozida ko'pgina boshqa birlamchi parazit va yirtqich bo'g'imoyoqlilar bor, tabiiyki ularning barchasini batafsil ifodalash imkoniyatiga ega emasmiz, shunday bo'lsa-da ularning sistematik oila nomini eslatib o'tamiz: jujelitsalar, brakonidlar, afidiidlar, ixneumonidlar, chumolilar, o'rgimchaklar va boshqalar. Bularning ko'pchiligi birgalikda tabiatdagi senoz muvozanatini saqlab turishga o'z hissasini qo'shadi.

Zararli organizmlarni yo'qotishda ishlatiladigan biologik vositalar orasida entomopatogen mikroorganizmlardan (bakteriya, zamburug', virus, eng oddiy organizmlar) foydalanish alohida ahamiyatga ega. U mikrobiologik sanoat tomonidan bir necha xil biopreparatlar ishlab chiqariladi.

## XULOSA

Ba'zi o'simliklarda, jumladan g'o'zaning o'rgimchakkana, o'simlik shirasi, oqqanot, qandala kabi so'ruvchi zararkunandalariga qarshi kurashda ixtisoslashgan



biologik usul faol ustunlik qilmagan vaziyatlarda boshqa usullarni, jumladan kimyoviy kurash usulini qo‘llash joizdir. Shu boisdan har ikkala usul uyg‘unlashtirilgan holda bir-birini to‘ldirish va entomofaglarning tabiiy populyatsiyalaridan samarali foydalanilgan holda, hosilni saqlab qolishdek umumiy maqsadga xizmat qilmog‘i lozim.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Xo‘jaev, Sh.T., Xolmuradov, E.A. (2009). Entomologiya, qishloq xo‘jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari. *T: Toshkent “Fan” nashriyoti.*
2. Murodov S.A. (1986). Umumiy entomologiya kursi. *T: “Mehnat”.* 3. Olimjonov R.A. (1977). Entomologiya. *T: “O‘qituvchi”.*
4. Yaxontov V.V. (1962). O‘rta Osiyo qishloq xo‘jaligi zararkunandalari. *T: “O‘rta va oliy maktab”.*
5. Alimuhammedov S.N., Xo‘jaev Sh.T. (1978). G‘o‘za zararkunandalari va ularga qarshi kurash. *T: “Mehnat”.*
6. Yaxontov V.V. (1962). O‘rta Osiyo qishloq xo‘jaligi o‘simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. *T: “O‘rta oliy maktab”.*
1. Hamroyev A.Sh., Hasanov B.O., Ochilov R.O, Azimov J.A. va boshq. (1999). G‘alla va sholini zararkunanda, kasalliklar va begona o‘tlardan himoya qilish. *T: “Cho‘lpon” nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi*
2. Xo‘jaev Sh. T. tahriri ostida (2004). Insektitsid, akaritsid, biologik faol moddalar va fungitsidlarni sinash bo‘yicha uslubiy ko‘rsatamlar (maqolalar to‘plami, *T: Davlat kimyo komissiyasi.*