

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3-SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

Г.Х.Собирова	
Флавоноиды и их антидиабетические эффекты: клеточные механизмы	542
M.A.Toshtemirova	
Bakteriya hujayrasi qo'shilmalari va kapsulalari	546
M.A.Toshtemirova	
O'simliklardan tabiiy dori preparatlar olish	549
M.A.Toshtemirova	
Tayoqchasimon va sharsimon bakteriyalar va spiroxetalar, ularning morfologiyasi	552
F.R.To'xtasinov	
Bodring ekini nematodalarining mavsumiy dinamikasi (Oltiariq tumani misolida)	556
F.R.To'xtasinov	
Pomidor rivojlanish davrlarida fitonematodalarining turlar tarkibi va miqdor dinamikasi.....	562
F.R.To'xtasinov	
Kartoshka o'simligida uchrovchi fitonematodalarining turlar xilma-xilligi va ekologik-trofik guruxlari	566
Sh.Q.Yuldasheva, D.X.Mo'ydinova	
Ninachilarni tabiatda tarqalishi va unga ta'sir etuvchi omillar	570
Sh.Q.Yuldasheva, M.I.Teshaboyeva	
Farg'ona vodiysi nok bog'lari hosildorligiga nok shirinchasining ta'siri	573
Sh.Q.Yuldasheva, S.Nosirova	
Anjirning asosiy zararkunandalarini tur tarkibi va ularga qarshi uyg'unlashgan kurashish tizimining afzalliklari	577
Sh.Q.Yuldasheva	
<i>Panaphis juglandis</i> shirasining morfologik belgilari variatsiya ko'rsakichlarini o'ziga xosligi.....	581
A.A.Yoqubov	
Kuzgi tunlam (<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller) 1775) lichinkalari rivojlanishiga tuproq namligining ta'siri	586
K.X.G'aniyev	
<i>Aphis pomi</i> va <i>Aphis punicae</i> shiralarining biologik xususiyatlari (Sirdaryo viloyati misolida).....	590
O.I.Qayumova	
<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758) ning (Lepidoptera, Sphingidae) morfologik tavsifi	594
O.I.Qayumova	
Janubiy Farg'onaning Sphingidae oilasi kapalaklari ozuqa ixtisosligi.....	599
T.E.Xomidova	
Ko'krak saratonining biologik markerlari	604
T.E.Xomidova, S.Isroiljonov	
Ko'krak bezi saraton oldi holatlarining skrining muammolari (Farg'ona viloyati misolida).....	608
A.M.Turgunova, Ch.Sh.Abdugaxhorova, B.M.Sheraliyev	
Katta Farg'ona kanali va chodaksoyda tarqalgan Kushakevich yalangbalig'ning morfologik xususiyatlari.....	612
D.B.Fayziyeva, S.K.Allayarov	
Amudaryo havzasi endemigi <i>Oxyaemacheilus oxianus</i> (Kessler, 1877) (Teleostei: Nemacheilidae) ning morfologik tahlili.....	616
I.I.Zokirov, M.A.Axmadjonova	
Uzunburun qo'ng'izlar (Coleoptera: Curculionidae)ning tarqalishi va ozuqa spektriga oid yangi ma'lumotlar	621
G.M.Zokirova, M.Sh.Ro'ziboyev	
Farg'ona vodiysida qayd etilgan ko'l baqasi (<i>Pelophylax ridibundus</i>) va yashil qurbaqaning (<i>Bufo pewzowi</i>) tur tavsifi	627
G.M.Zokirova, Z.A.Ibrohimova	
Koksinellid qo'ng'izlari (Coleoptera: Coccinellidae) vakillarining trofik munosabati	632
G.M.Zokirova, N.A.Xomidova	
Oltinko'z (Chrysopidae: Chrysoperla) entomofagini ko'paytirish biologiyasi.....	636
G.M.Zokirova, M.A.Masodiqova, I.B.Hoshimova	
Erebidae (Insecta: Lepidoptera) oilasi faunasiga doir yangi ma'lumotlar	640
G.M.Zokirova, A.Q.Saidjamolov	
Markaziy Farg'ona hududining ayrim shiralariga (Hemiptera: Aphididae) doir ma'lumotlar	643



UO'K: 634.1:634.6

**ANJIRNING ASOSIY ZARARKUNANDALARINI TUR TARKIBI VA ULARGA QARSHI
UYG'UNLASHGAN KURASHISH TIZIMINING AFZALLIKLARI****ВИДОВОЙ СОСТАВ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ФИГУРКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА
ГАРМОНИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ БОРЬБЫ С НИМИ****SPECIES COMPOSITION OF THE MAIN PESTS OF FIG AND THE ADVANTAGES OF A
HARMONIZED SYSTEM OF CONTROL AGAINST THEM****Yuldasheva Shoxista Qobiljonova¹** ¹Farg'ona davlat universiteti, Biologiya fanlari nomzodi, dotsent**Nosirova Sayyora²**²Farg'ona davlat universiteti, magistrant**Annotatsiya**

Maqolada anjirning asosiy zararkunandalarini tur tarkibi va ularga qarshi uyg'unlashgan kurashish tizimining afzalliklari haqida ma'lumotlar berilgan.

O'zbekistonning iqlim sharoitlari subtropik iqlimga moslashgan ekinlarni o'stirishga mos, qulay keladi. Shular qatoriga anjir ham kiradi. Bu daraxtsimon - butalar azal zamonlardan beri ekilib, O'rta Osiyo mamlakatlari, jumladan O'zbekistonliklar uchun bog'dorchilikning bir tarmog'i bo'lib qolgan.

Qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish uchun qilgan mehnat va harajatlarni o'zini oqlashi muxim ahamiyatga ega. Ayniqsa, hozirgi bozor iqtisodiyoti davrida etishtirilgan mahsulot tannarxining yuqori bo'lishiga yo'l qo'ymaslik zarur bo'ladi. Anjirning birinchi va ikkinchi hosil yig'ishida anjir parvonasiga qarshi kimyoviy usul bilan kurashish evaziga olingan qo'shimcha daromad hisob kitob qilinadi.

Аннотация

В статье приведены сведения о видовом составе основных вредителей инжира и преимуществах скоординированной системы борьбы с ними.

Климатические условия Узбекистана благоприятны для выращивания культур, адаптированных к субтропическому климату. К ним относятся инжир. Эти древесно-кустарниковые растения выращивались с давних времен и стали отраслью садоводства для стран Средней Азии, в том числе и для народа Узбекистана.

Важно, чтобы труд и затраты, затраченные на защиту сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней, окупились. Особенно в период современной рыночной экономики необходимо не допускать высокой себестоимости выращиваемой продукции. В первом и втором урожае инжира фиксируется дополнительный доход, полученный за счет химической борьбы с фиговой молью.

Abstract

The article provides information on the species composition of the main pests of figs and the benefits of a coordinated system of combating them.

The climatic conditions of Uzbekistan are favorable for the cultivation of crops adapted to the subtropical climate. These include figs. These tree-shrubs have been planted since ancient times and have become a branch of horticulture for the countries of Central Asia, including the people of Uzbekistan.

It is important that the work and expenses spent on protecting agricultural crops from pests and diseases pay off. Especially in the period of the current market economy, it is necessary not to allow the cost of the grown products to be high. In the first and second harvest of figs, the additional income obtained due to the chemical control against the fig moth is recorded.

Kalit so'zlar: zararkunanda, uyg'unlashgan kurash, anjir parvonasi, agrobiosenoz, muhit, fillofag, karpofaglar.

Ключевые слова: вредитель, комплексная борьба, фиговая плодожорка, агробиосеноз, среда обитания, филлофаг, карпофаги.

Key words: pest, integrated control, fig moth, agrobiocenosis, environment, phyllophage, carpophages.

KIRISH

Anjir o'simligi (*Ficus carica* L.) – juda qadim zamonlardan beri ekilib kelinadigan daraxtsimon butadir. Odamlarga u 5-6 ming yillardan beri ma'lum bo'lgan. Anjir mevalari turli vitamin va qandga boy, shuning uchun uni shifobaxsh meva sifatida iste'mol qilinadi, barglaridan esa tibbiyotda ishlatish uchun «Kafiol», «Regulaks» kabi dorilar tayyorlanadi. Anjir o'simligini tropik va subtropik iqlimga ega davlatlarda, barcha O'rta dengiz bo'yi davlatlarda hamda O'rta va Kichik Osiyo davlatlar hududlarida uchratish mumkin. Bugungi kunda anjir o'simligini yer yuzida 600 dan ortiq navlari ma'lum [3].

Bu daraxtsimon butani keng tarqalishiga sabab, birinchidan uni sermahsulligi (anjir ekilgan har 1 gektar yerdan 130-170 sent gacha hosil olish mumkin), ikkinchidan – butasini vegetativ organlaridan ko'payib, tezda hosilga kirishidir.

O'zbekistonda anjirning 18 ta navi mavjud. Bularning orasida eng ko'p tarqalganlari: O'zbekiston sariq anjiri, Kadota, Smirin qora anjir, Qarshi anjirlari va boshqalardir. O'zbekiston sharoitlarida issiqlik va yorug'likni yetarlicha bo'lganligi, sun'iy sug'orish hamda tuproq sharoitlari anjir yetishtirish uchun qulay hisoblanadi. Shuning uchun uni barcha viloyatlardagi hovlilar va maxsus plantatsiya-bog'larida uchratish mumkin. Bog' ne'matlaridan hisoblangan anjirdan yuqori va sifatli hosil olish hamda ularga bo'lgan aholi ehtiyojini qondirish uchun bu daraxtlarni turli zararli organizmlardan himoya qilish zarur [4].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Anjirga asosan, anjir parvonasi (*Choreutis nemorana* Hb.) va o'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch.) kuchli zarar yetkazishi mumkin. Anjir parvonasi kam o'rganilgan bo'lib, Farg'ona vodiysi sharoitida uning biologik xususiyatlarini o'rganish orqali, zarari va kurashish uchun ilmiy asoslangan eng samarali muddatlarini taklif qilish, yuqori samara beradigan vosita va usullarni o'rganish hamda joriy etish talab etiladi.

Anjir parvonasi va o'rgimchakkana haqidagi ma'lumot 1953-yilda chop etilgan professor V.V.Yaxontovning «O'rta Osiyoda uchraydigan qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash» nomli monografiyasida, shuningdek, turli olimlarning ilmiy-ommabop maqolalarida uchratish mumkin. Lekin vaqt o'tishi bilan, ekologik hududlarda agrobiotsenoz a'zolari ichida sezilarli darajada o'zgarishlar sodir bo'ldi, o'simliklarni himoya qilishga yangi talablar qo'yildi. Bu esa ushbu hasharotlar bo'yicha yangi chuqur tadqiqotlar o'tkazishni taqozo qiladi [5].

Adabiyot orasida anjir parvonasiga (*Choreutis (Simaethis) nemorana* Hb.) qarshi kurashishga qaratilganlari juda ko'p. Anjir barg burgasi haqida L.I. Pupisheva, anjir po'stloqxo'ri haqida I.Z. Livshits, anjirdagi o'rgimchakkana haqida Tojikistondan I.I. Lindt axborot bergan.

NATIJA VA MUHOKAMA

O'zbekistonning barcha hududlarida anjir o'simligiga anjir parvonasi sezilarli darajada katta zarar yetkazadigan zararkunandadir [1]. Uni barcha qo'shni davlatlarda hamda Rossiyaning janubiy hududlarida, Qrim, Kavkaz, Markaziy Osiyoning tog'li hududlarida, Janubiy Evropa, O'rtayer dengizi atrofidagi davlatlar va Kichik Osiyo davlatlarida ham uchratish mumkin.

O'zbekistonda anjir parvonasi, anjir yetishtirishga iqlimi jihatidan mos bo'lgan Surxondaryo, Vodi viloyatlari, Toshkent va boshqa viloyatlarda katta iqtisodiy ahamiyatga ega.

Anjir parvonasi sistematikada *Choreutidae* oilasiga o'tkazilgan (ilgari u *Glyphipteridae* oilasida bo'lgan). Kapalagining qanotlari o'ziga xos shakl va rangga ega. Qanot yozganida uning kattaligi 15-17 mm ga yetadi [3]. Yuqoridan qaraganda tanasi to'q jigarrang, past tomonidan-oqish tusda tovlanadi. Qanotlarining chetlarida oqish tukchali hoshiyalari bor. Oldingi juft qanotlari qo'ng'ir jigarrang tusda bo'lib, noaniq chiziqlarga ega, orqa juft qanotlari esa ikkita noaniq yorug' tomchilarga va qoramtir-qo'ng'ir tusga ega. Mo'yablari uzun, ipsimon, ko'ndalang joylashgan qora chiziqlari mavjud. Tuxumlari oval-yassi shaklida bo'lib, oqish-sariq tusda, 0,5 mmga teng.

Lichinkalari sarg'ish yashil tusda bo'lib, usti dag'al, qora dog'lar bilan qoplangan, qorin qismidagi oyoqlari ingichka va uzun. Shuning uchun ham, lichinkalari serharakat, bezovtalanganda tezda ip yoyib, pastga o'zini tashlaydi. Katta yoshga yetgan qurtlarining uzunligi 12-13 mm ni tashkil qiladi. G'umbaklari qo'ng'ir tusda bo'lib, silindrik shaklga ega, qorin qismining oxirida 1 juft chipor dog'i bor. G'umbaklashish oldidan qurti anchagina zich romba shaklidagi oq ipak to'qiydi [6].

Choreutis nemorana kapalak shaklida qishlaydi. Imagolari aprel oyida, o'rtacha kunlik havo harorati 13° S dan oshganida ucha boshlaydi. Qo'shimcha oziqlanishdan so'ng kapalaklari urchib, so'ngra tuxum qo'yishga kirishadi. Tuxum qo'yish jarayoni odatda aprelning o'rtalariga to'g'ri keladi. Keyinchalik havo harorati qancha bo'lishiga qarab, har 1 avlodining rivojlanishi uchun 40-43° S da

BIOLOGIYA

(1-avlod) 22-27 kun, 3-4-avlodlari hamda 5-6-avlodlarda 30-37 kun zarur bo'ladi. Ayrim tadqiqotchilar anjir parvonasi mavsumda 3 avlod berishi to'g'risida ma'lumot beradilar [2].

Biz anjir parvonasi kapalagining yashash sharoiti va tuxum qo'yish jarayonini o'rgandik. Buning uchun daraxt novdalariga kichik (kapron setkadan) sadok yasab ichiga 1 juft (erkak va urg'ochi) g'umbak joylashtirildi. Bo'lg'usi kapalak jinsini, g'umbak qorni oxiridagi jinsiy chiziqlarning joylanishiga qarab ajratib oldik.

Aniqlanishicha, har bir urg'ochi zot 9 kundan 20 kungacha hayot kechiradi. Bu vaqtda (qo'shimcha oziqlanib turgan kapalaklar) har bir zot yuzdan ortiq tuxumni bargning ost tomoniga yakka-yakka yoki 10-14 tadan to'p-to'p qilib qo'yishi mumkin. Tuxumning embrional rivojlanishi 4-6 kun davom etib, qurtlar ochib chiqadi, har 100 ta tuxumning 25-35 %i puch (naslsiz) bo'lib qoladi.

Yangi tuxumdan chiqqan lichinkalar dastlab o'zi yashagan tuxumning qobig'i bilan oziqlanadi va so'ngra bargning yashil yumshoq to'qimalarini kemirib oziqlana boshlaydi. Katta yoshdagi qurtlar o'zini himoya qilish maqsadida o'zi to'qigan siyrak va yumshoq iplar bilan barg chetini qayirib, berkinib yashaydi. Bu harakati uni turli dushmanlar hamlasidan himoya qilsada, kimyoviy insektitsidlardan himoya qila olmaydi [2].

Anjir parvonasining qurtlari asosan anjir barglarini kemirib, uning to'rsimon holatga keltiradi. Bu xususiyati bilan ular fillofag parvonalariga o'xshaydi, ammo keyingi avlodlarida anjirning mevalarini shikastlagani uchun karpofaglar (mevaxo'rlar) guruhiga ham o'xshatish mumkin.

Zararliligi. Ma'lumki, anjir o'simligi bir yilda 2 marta hosil beradi. Anjir parvonasini hosildorlikka yetkazadigan zarari daraxtlarni bahorgi va kuzgi hosil to'plashida turli xil bo'lishi mumkin ya'ni bahorda parvona asosan anjir bargini zararlasa, kuzda esa ko'proq meva bilan oziqlanishidir. *Choreutis nemorana* faqat anjirni shikastlaydi va bahor faslida asosan yosh barglarni yeb, uni g'alvirlab tashlaydi. Buning natijasida daraxt rivojlanishdan orqada qoladi va bahorgi birinchi hosil kamayadi. Zararkunandani 3-4-avlodlari anjir o'simligining ikkinchi hosil to'plash davrida kuzatiladi, bu davrda asosan hosil tuganaklari bilan oziqlanadi. Bu davrda anjir hosildorligiga yetkazgan zarar hasharotning daraxtdagi zichligiga bog'liq bo'ladi. Bunga bizning Farg'ona viloyatining Farg'ona tumani, Chimyon qishlog'ida 2023-yilida o'tkazgan tadqiqotlarimiz misol bo'la oladi. Tajribamizda mevalari 10-15 va 16-23% zararlanish darajasiga ega bo'lgan ikkita daraxt olindi. Bularni kimyoviy ishlov orqali zararkunandalardan tozalab turilgan anjir o'simligi bilan taqqosladik. Zararkunanda kamroq zararlagan anjir o'simligining har biridan 8 kg (gektardan 12,8 s), kuchli shikastlagan butalardan esa har biridan 14,4 kg (gektardan esa – 23 s) hosil yo'qotilgan. O'tkazilgan kuzatuvlar anjir parvonasining zarari qanchalik ahamiyatli ekanligini ma'lum qildi. Olingan natijalarga ko'ra, anjir parvonasiga qarshi kurashish uchun IZMM ni belgilash uchun hisob qilindi.

Yuqorida qayd qilib o'tilgan tajribada, har ikkala variantda olingan natijalarning o'rtachasi chiqarilsa, daraxtsimon butalarda mavjud mevalarning har 200 tadan 1 tasi zararlangan bo'lsa (0,5%), har gektardan 55 kg meva yo'qotish mumkin. Tajriba o'tkazilgan daraxtlar o'rgimchakkana bilan ham zararlangan bo'lganligini inobatga olib, zararni yarmi shu zararkunandaga belgilansa, anjir parvonasining o'zini IZMM ni 1% ga teng deb olsa bo'ladi. Ya'ni har 100 mevadan biri parvona qurtlari bilan zararlangan bo'lsa, 1 geektardan 55 kg meva ozayishi mumkin. Bu demakki, shundagina 1 gektar bog'ni kimyoviy ishloviga sarflangan mablag' o'zini oqlashi mumkin.

Qarshi kurash choralar. Anjir parvonasining har bir hayotiy shaklining (tuxum, qurt, g'umbak, yetuklik davri) o'z tabiiy kushandalari bor. Bularga brakonid va trixogramma kabi pardaqaqotlilar kiradi. Bundan tashqari kimyoviy moddalar yordamida ham qarshi kurashish mumkin [1].

Erta bahorda anjir daraxti tanasini oqlash ham turli zararkunandalardan himoyalanihiga yordam beradi.

Vaqt o'tishi hamda kurash usullari va vositalarga nisbatan o'zgargan dunyoqarash oqibatida, bu tavsiyalar amalda o'z kuchini yo'qotgan. Bundan tashqari, iqlim o'zgarishi oqibatida har bir zararkunandaning biologik rivojlanish xususiyatlariga ham o'zgarish kirib, ahamiyatsiz bo'lib qolgan birini o'rniga ikkinchisini xo'jalik ahamiyati oshib borgan. Bu jarayonni o'rganish ham bizning vazifalarimizdan o'rin oldi.

Uyg'unlashgan himoya qilish tizimi (UHQT) – bu o'simliklarni himoya qilishda ishlatiladigan chora-tadbirlarni yangi g'oya asosida tuzish lozimligiga chaqiradigan yangi bosqichdir. O'tgan asrning 70-yillarigacha o'simliklarni umumiy himoya qilish tizimining maqsadi, himoya qilinayotgan

o'simlikda zararkunanda qolmasligiga erishish bo'lgan. Hozirgi kunda butun dunyo tan olgan UHQT ning maqsadi o'zgacha bo'lib, zararkunandalar miqdor zichligini xo'jalik uchun bezarar darajagacha olib kelib qo'yish bo'lib qoldi. Bajarishda esa, zamonaviy bashorat usullariga tayangan bu tizimda barcha usullar ishtirok etishi mumkin: agrotexnik va biologik, biologik faol moddalar, jinsiy sterilizatsiyalash hamda kimyoviy usul [4].

Hozirgi kunga kelib, biusulning eng keng tarqalgan vositasi sifatida zararkunanda tuxumiga qarshi yaydoqchi trixogramma tarqatish ahamiyatlidir. Bu hasharotni ilk bor o'rganishda olimlardan N.F.Meyer, keyinchalik esa V.A.Shepetilnikova, O'zbekistonda esa Z.K.Odilovlarning hizmatlari kattadir [1].

Tabiatda feromon moddalar hasharotlarning maxsus endokrin bezlaridan chiqariladigan diffuz moddalar bo'lib, qarama-qarshi jinsdagi hasharotni jalb etish uchun xizmat qiladi. Aksari jinsiy feromonlarni (JF) urg'ochi zot hasharotlar chiqaradi [3].

XULOSA

O'simliklarni himoya qilishda ishlatiladigan eng zamonaviy tizim-uyg'unlashgan himoya qilish tizimidir. Bu tizim 1970 yillari shakllana boshlagan bo'lib, 1980 yillarga kelib O'zbekistonda to'liq joriy etilgan edi.

Yuqoridagilarni hisobga olgan holda, anjirning asosiy (iqtisodiy ahamiyatli) zararkunandalardan himoya qilish uchun barcha usullarni (xususan: tashkiliy-xo'jalik, agrotexnik, fizik-mexanik, biologik va kimyoviy) ishlatib, sonini IZMM va undan past darajaga olib kelib qo'yishni maqsad qilib qo'yadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Akbutaev A.N. Anjir zararkunandalariga qarshi kurash choralari uchun tavsiyanoma. – Toshkent, 1998. – 12b.
2. Alfieri, S.A., Jr., and N.E. El-Gholl. 1985. Colletotrichum elasticae causing leaf spots on fig in Florida. Plant Disease 69: 268.;
3. Arslanov M.T. Qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalariga qarshi kurash bo'yicha tavsiyanoma. – Andijon, 2005. – 29b.
4. Mirzayeva S.A. Anor va anjir zararkunandalariga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimini yaratish.-dis.avtoref.b.f.n.-Toshkent, 2010 y.
5. Hodkinson, I.D. and White I.M.: Homoptera, Psylloidea. Handbooks for the Identification of British Insects, Royal Entomology Society of London, Vol. II, Part. 5(a), 1979, pp. 60-77
6. Yaxantov V.V., O'rta Osiyo qishloq xo'jaligi o'simliklari hamda mahsulotlarining zararkunandalari hamda ularga qarshi kurashish. – Toshkent: O'qituvchi, 1962., 583-584-bet.