

TÜRKMENISTANDA YLYM WE TEHNIKA



№2
2019

P. Hydyrow, G. Gurdowa

BUGDAÝ MEÝDANLARYNDA DUŞ GELÝÄN MÖR-MÖJEKLERIŇ EKOLOGIÝA TOPARLARY

Bugdaý ösümligi bilen baglylykda ýaşayan mör-möjekleriň biodürüliligini öwrenmek barada ylmy maglumatlar entäk azsanlydyr. Häzire çenli belli bolan edebiýat çeşmelerinde diňe bugdaýyň esasy zyýanberijileri, keselleri, haşal otlary we olara garşy göreş çäreleri hakynda ylmy barlaglaryň netijeleri beýan edilýär. Bugdaý ösümligine zyýan berýän mör-möjekleri O. S. Söýünow [2], P. Hydyrow, I. Awezowa [5] dagylar öwrendiler. Bugdaýy zyýanberijilerden goramagyň esasy çäreleri bolsa K. Mämmetgulow, M. Geldiyew [1] tarapyndan işlenilip taýýarlanylady.

Biz 2014–2017-nji ýyllar aralygynda Serdarabat etrabynyň “Jeýhun”, “Lebab”, Saýat etrabynyň “Awçy”, Halaç etrabynyň J. Mähremow we Galkynyş etrabynyň “Watan” daýhan birleşikleriniň bugdaý meýdanlarynda duş gelýän mör-möjekleriň biodürüliligini öwrendik. Barlaglar meýdan gözegçiliklerini alyp barmagyň umumy usullaryna laýyklykda geçirildi.

Netijede, 2014–2017-nji ýyllar aralygynda bugdaý meýdanlaryndan 570 sany nusgalyk alyndy we olardan 15800 sany mör-möjek tapyldy. Bugdaý meýdanlaryndan tapylan mör-möjek görnüşleriniň haýwanat dünýäsiniň sistemasynda cycleýän orny anyklanylady we iýmitleniş usulyna görä ekologiýa toparlary ýüze çykarylady (*Tablisa*).

Tablisa

Bugdaý meýdanlaryndan tapylan mör-möjekleriň görnüşleri we ekologiýa toparlary

T/b	Taksonlar	Fito-faglar	Zoo-faglar	Mugt-horlar
1	Otrýad. Göni ganatlylar – <i>Orthoptera</i> Maşgala. Ýaşyl çekirtgeler – <i>Tettigoniidae</i> Saýrak çekirtge – <i>Tettigonia cantans Fuessly</i>	+	–	–
2	Ýaşyl çekirtge – <i>Tettigonia viridissima L.</i>	++	–	–
3	Maşgala. Çekirtgeler – <i>Acrididae</i> Dümeýer çekirtgesi – <i>Calliptamus turanicus Serg. T</i>	+	–	–
4	Italiýa çekirtgesi – <i>Calliptamus italicus L.</i>	++	–	–
5	Müsür çekirtgesi – <i>Anacridium aegyptium L.</i>	+	–	–
6	Maşgala. Buzawlar – <i>Gryllotalpidae</i> Adaty buzaw – <i>Gryllotalpa gryllotalpa L.</i>	++	–	–
7	Otrýad. Torganatlylar – <i>Neuroptera</i> Maşgala. Altyngözlüjeler – <i>Chrysididae</i> Adaty altyngözlüje – <i>Chrysopa carnea Steph.</i>	–	++	–
8	Ýaşyl altyngözlüje – <i>Chrysopa phyllochroma Wesm.</i>	–	++	–

9	Otrýad. Iki ganatlylar – <i>Diptera</i> Maşgala. Däne siňekleri – <i>Chloropidae</i> Baldak siňegi – <i>Elachiptera cornuta</i> Fll.	+	–	–
10	Şwed siňegi – <i>Oscinella frit</i> L.	+	–	–
11	Maşgala. Düwmeçiler – <i>Cecidomyiidae</i> Gessen siňegi – <i>Mayetiola destructor</i> Say.	+	–	–
12	Maşgala. Sırfid (gül) siňekleri – <i>Syrphyidae</i> Daňlan kimin uçýan sırf – <i>Syrphus ribesii</i> L.	–	++	–
13	<i>Chrysotoxum festivum</i> L.	–	+	–
14	<i>Helophilus trivittatus</i> F.	–	+	–
15	<i>Helophilus pendulus</i> L.	–	+	–
16	<i>Eristalis sepulcralis</i> L.	–	+	–
17	Bezegli sferoforiýa – <i>Sphaerophoria scripta</i> L.	–	+	–
18	Türkmenistandan tapylan sırf – <i>Sphaerophoria turkmenica</i> Bankow.	–	+	–
19	Maşgala. Tahin siňekleri – <i>Tachinidae</i> Rodendorfyň tahinasy – <i>Tachina rhodendorfi</i> Zim.	–	–	+
20	Otrýad. Perdeganatlylar – <i>Hymenoptera</i> Maşgala. Galla baldak kesijileri – <i>Cephalidae</i> Adaty galla kesiji – <i>Cephus pygmaeus</i> L.	++	–	–
21	Maşgala. Diwar arylary – <i>Eumenidae</i> Gurçuk ýygnaýan ary – <i>Eumenes coarctatus</i> L.	–	+	–
22	Maşgala. Tentredinidler – <i>Tenthredinidae</i> <i>Tenthredo</i> sp.	+	–	–
23	Maşgala. Sirisidler – <i>Siricidae</i> <i>Xiphidria</i> sp.	+	–	–
24	Maşgala. Ihnewmonidler – <i>Ichneumonidae</i> Banhus – <i>Banchus falcatorius</i> F.	–	–	++
25	Maşgala. Trihogrammatidler – <i>Trichogrammatidae</i> Trihogramma – <i>Trichogramma evanescens</i> Westw.	–	–	+
26	Maşgala. Brakonidler – <i>Braconidae</i> Rogas – <i>Rogas dimidiatus</i> Spin.	–	–	++
27	Gabrobrakon – <i>Habrobracon hebetor</i> Say	–	–	++
28	Apanteles – <i>Apanteles telengai</i> Tob.	–	–	++
29	Maşgala. Balarylar – <i>Apoidea</i> Öý balarysý – <i>Apis mellifera</i> L.	+	–	–
30	<i>Anthophora</i> sp.	+	–	–
31	Otrýad. Tomzaklar – <i>Coleoptera</i> Maşgala. Ýaprak iyijiler – <i>Chrysomelidae</i> Ala bürepisint tomzak – <i>Phyllotreta vittula</i> Redt.	+	–	–
32	Bürepisint tomzak – <i>Chaetocnema hortensis</i> Geoffr.	++	–	–
33	Sülükpisint däne tomzagy – <i>Lema melanopus</i> L.	++++	–	–
34	<i>Asiorestia</i> sp.	+	–	–
35	Gara tikenekli tomzak – <i>Hispella atra</i> L.	+	–	–
36	<i>Haltica</i> sp.	+	–	–
37	Maşgala. Wyžžyldawuk tomzaklar – <i>Carabidae</i> 4 menekli ýüwürük tomzak – <i>Bembidion quadrimaculatum</i> L.	–	++	–
38	Türküstan wyžžyldawuk tomzagy – <i>Tachys turkestanicus</i> Csik.	–	++	–
39	Günorta galla tomzagy – <i>Zabrus morio</i> Men.	+++	–	–
40	Maşgala. Kckeneler – <i>Coccinellidae</i> Iki nokatly adaliýa – <i>Adalia bipunctata</i> L.	++	–	–

41	Üýtgeýän adoniýa – <i>Adonia variegata</i> Goeze	–	+++	–
42	11 nokatly kekene – <i>Coccinella indecimpunctata</i> L.	–	+++	–
43	7 nokatly kekene – <i>Coccinella septempunctata</i> L.	–	++++	–
44	13 nokatly kekene – <i>Hippodamia tredecimpunctata</i> L.	–	++	–
45	Şar pisintli kekene – <i>Synharmonia conglobata</i> L.	–	++	–
46	14 nokatly kekene – <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> L.	–	++	–
47	Maşgala. Ädiktiker tomzaklar – <i>Curculionidae</i> Däne pilburun ädiktikeri – <i>Perieges bardus</i> Boh.	++	–	–
48	Maşgala. Uzyn murtly tomzaklar – <i>Cerambycidae</i> Türküstan däne murtlak tomzagy – <i>Dorcadion turkestanicum</i> Kr.	+++	–	–
49	Maşgala. Şyrkyldawuk tomzaklar – <i>Elateridae</i> Ýerüsti şyrkyldawuk tomzak – <i>Pleonomus tereticollis</i> Men.	++	–	–
50	Türküstan galla şyrkyldawuk tomzagy – <i>Agriotes meticulosus</i> Cand.	++++	–	–
	Otrýad. Yarymgaty ganatlylar – <i>Hemiptera</i>	++	–	–
51	Maşgala. Galkanlyja ýasmyklar – <i>Pentatomidae</i> Gara tikenekli galkanlyja ýasmyk – <i>Carpocoris fuscispinus</i> Boh.			
52	Goýy gvzyl ganatly ýasmyk – <i>Carpocoris purpureipennis</i> Deg.	++	–	–
53	Ýaşyl gysga galkanlyja ýasmyk – <i>Palomena prasina</i> L.	++	–	–
54	Ýiti kelleli galkanlyja ýasmyk – <i>Aelia acuminata</i> L.	++	–	–
55	Kluguň galkanlyja ýasmygy – <i>Aelia klugi</i> Hahn.	++	–	–
56	Maşgala. Pyşdyl sypat ýasmyklar – <i>Scutelleridae</i> Zyýanly ýasmyk – <i>Eurygaster integriceps</i> Put.	++++	–	–
57	Maşgala. Pirrokoridler – <i>Pyrhocoridae</i> Gyzyl bedenli ýasmyk – <i>Pyrhocoris apterus</i> L.	+	–	–
58	Maşgala. Nabidler – <i>Nabidae</i> <i>Nabis palifer</i> Seid.	–	++	–
59	<i>Nabis sinoferus</i> Hsiao.	–	++	–
60	<i>Nabis pseudoferus</i> Rem.	–	++	–
61	<i>Nabis fesus</i> L.	–	++	–
62	<i>Nabis capsiformis</i> Germ.	–	++	–
63	Maşgala. Miridler – <i>Miridae</i> <i>Dericoris</i> sp.	–	+	–
	Otrýad. Kebelekler – <i>Lepidoptera</i>	+++	–	–
64	Maşgala. Hüwüpsint kebelekler – <i>Noctuidae</i> Adaty däne sowkasy – <i>Apamea sordens</i> Hln.			
65	Güzlük sowka – <i>Agrotis segetum</i> Schiff.	++	–	–
	Otrýad. Deňganatly hortumlylar – <i>Homoptera</i>	++++	–	–
66	Maşgala. Hakyky şirejeler – <i>Aphididae</i> Adaty däne şirejesi – <i>Schizaphis graminum</i> Rond.			
67	Uly däne şirejesi – <i>Sitobion avenae</i> F.	++	–	–
68	Jöwen şirejesi – <i>Rhopalosiphum maidis</i> Fitch.	++	–	–
69	Bägül-däne şirejesi – <i>Metopolophium dirhodum</i> Walk.	+	–	–
70	Maşgala. Jyzlanlar – <i>Cicadellidae</i> Alty nokatly jyzlan – <i>Macrostelus laevis</i> Rib.	++	–	–
	Otrýad. Tripsler – <i>Thysanoptera</i>	++++	–	–
71	Maşgala. Floýetripidler – <i>Phloeothripidae</i> Bugdaý tripsi – <i>Haplothrips tritici</i> Kurd.			

Bellik. Gömüşleriň duşy ýygylgy: + – seýrek, ++ – ortaça gürlükde, +++ – ýokary gürlükde, ++++ – has ýokary gürlükde.

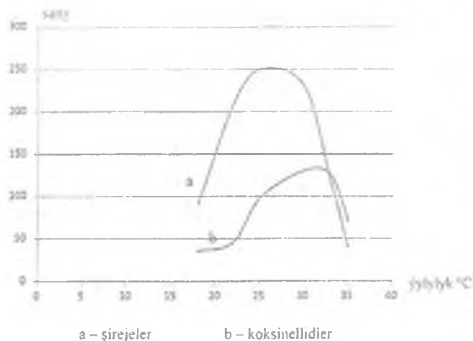
Gündogar Türkmenistanyň şertlerinde biziň geçiren ylmy barlaglarymyzyň görkezişine laýyklykda, bugdaý agrobiosenozynda ýaşayan mör-möjekler 3 sany ekologik toparlara deňişlidirler. Barlaglarda ýüze çykarylan 71 görnüşe deňişli mör-möjekleriň 57,74%-ini fitofaglar, 33,80%-ini zoofaglar, 8,45%-ini mugthorlar (parazitler) düzýärler. Diýmek, bugdaý agrobiosenozyň mör-möjekleriniň ählisi zyýanberijilere deňişli däldirler, eýsem olaryň aglabasy peýdaly entomofaglardyrlar. Şol sebäpli-de zyýanberijilere garşy göreş çäreleri geçirilende olar hasaba alynmalydyr [4, 5, 6]. Bugdaý ösümligi bilen trofiki gatnaşygy bolan mör-möjekleriň we olaryň tebigy ýagylarynyň toplumu özboluşlydyr hem-de beýleki agrobiosenzlardan düýpli tapawutlara eýedir. Bugdaý agrobiosenozyndaky mör-möjekleriň özara baglylygy çylşyrymly biologiki düzgünlere laýyklykda amala aşyrylýar. Olaryň has möhümi-de görmüşleriň arasyndaky iýmit üçin ýöriteleşmäniň ýüze çykyşynyň düzgünleridir. Biziň gözegçiliklerimizniň we geçiren barlaglarymyzyň görkezişine görä, Gündogar Türkmenistanyň tebigy şertlerinde bugdaýyň dürli ösüş synalarynda emele gelyän organiki birleşmeleri has köp mukdarda özleşdirmäge uýgunlaşan toparlara şirejeleri, tripsleri, ýasmyklaryň käbir toparlaryny, fitofag tomzaklary, bugdaý bilen bagly iýmitlenýän kebelekleri we iki ganatlylary deňişli etmek gerek (*Tablisa*). Galan toparlaryň aglabasy şu mör-möjekleriň hasabyna ýaşamak üçin iýmit gatnaşyklaryna girişýärler.

Howply zyýanberiji fitofaglaryň sany çakdanaşa köpelmedik halatynda peýdaly mör-möjekler olaryň sanynyň artmagynyň garşysyna durup bilýärler, ýöne, köplenç, zyýanberiji görmüşleriň aglabasynyň sanynyň aşa artmagy bugdaý meýdanynyň kesgitli ýerlerinde ojaklaýyn ýaýramak arkaly geçýär. Şol sebäpli-de bugdaý meýdanlarynda her hepdäniň dowamynda entomologiýada kabul edilen usulyýete laýyklykda zyýanberijileriň sanyny hasaba alyş işlerini geçirmek zerurdyr. Zyýanberijiniň sanynyň zyýanberijiligiň ykdysady çäğine ýeten ojaklarynda zyýanly mör-möjekleri himiki gyryş serişdelerini ulanmak gerekdir. Galan meýdanlarda bu işi zyýanberijilere garşy göreşiň ýokarky usulyny başga usullar bilen utgaşdyryp alyp barmak, himiki serişdeleri ulanmagy bolsa belli bir derejede çäklendirmek zerurdyr.

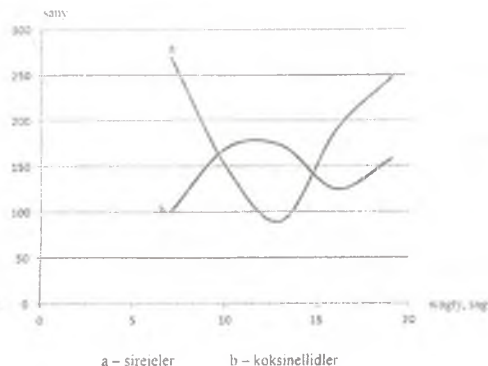
Biziň barlaglarymyzda bugdaý meýdanlarynda ýaşayan şirejeleriň we tripsleriň tebigy ýagylary bolup durýan ýyrtýjylyk edip ýaşayan mör-möjekleriň 24 görnüşi belli edildi (*Tablisa*). Şolardan bir görmüş bolan **gurçuk ýygnaýan arynyň** (*Eumenes coarctatus*) Türkmenistanda şu wagta çenli bellige alynmadyk, fauna üçin täze görmüşdigi anyklanyldy. Görmüşiniň esasy bioekologik häsiýetleri aşakdakylardyr:

Gurçuk ýygnaýan ary (*Eumenes coarctatus*). Erkeginiň bedeniniň uzynlygy 11-14 mm-e, urkaçysynyňky 9-12 mm-e barabar. Murtunyň ýokarsy gara reňkli. Garnynyň 3-4 tergiterinde sary reňkli tegmilleri bar. Kükregi bilen garny inçe baldak arkaly birleşýär. Ortaky we yzky aýaklarynyň but bogunlary ortarasyna çenli gara reňkli, aýaklarynyň galan bölümleri sary reňkli, diňe penjesiniň soňky bogny gamtyldy. Erkekleriniň kelle tarapynda maňlaý bölümündäki menegi togalakdyr, şeýle hem erkeklerinde ortaky we yzky aýaklarynyň tas bognunda daş tarapynda hüžzerip çykyp duran tüýleri bardyr.

Gurçuk ýygnaýan ary zoofagdyr [7]. Bular ýekeleýin ýaşayan arylar bolup, liçinkalary ownujak gusenisalar bilen iýmitlenýärler. Imagosy ösümlük şireleri bilen iýmitlenýär. Aprel-oktyabr aýlary aralygynda uçuşda işjeň bolýarlar. Adamyň ýaşayan ýerinde gabat gelmeýär. Imagolary bugdaý meýdanlarynyň töwereginde ösýän ösümlükleriň baldagyna ýelmeşdirip, toýundan düýbi giň bolan ellips sypatly küýzejik ýasaýar. Ilkibada küzäniň diwaryna



1-nji diagramma. 1 m² meýdanda bugdaý sümmüllerinde duş gelyän şirejeleriň we koksinnellidleriň sanynyň ýylylyga görä üýtgeýşiniň dinamikasy (29.04 – 6.05. 2015 ý.).



2-nji diagramma. 1 m² meýdanda bugdaý sümmüllerinde duş gelyän şirejeleriň we koksinnellidleriň sanynyň günün dowamynda üýtgeýşiniň dinamikasy (29.04 – 6.05. 2015 ý.).

2-nji diagrammadan görnüşi ýaly, bugdaý meýdanyndaky şirejeleriň sanynyň güntüň dowamynda üýtgemegi ýyrtyjylyk edip ýaşayan koksinnellidleriň sanyndan göni baglanyşyklydyr. Bu baglanyşygyň matematiki modeli hem ýokardaky funksiýa bilen aňladyldy, ýagny:

– şirejeler üçin bu funksiýa:

$$a. f(x) = 0,68 x^3 - 17,04 x^2 - 100,93 x + 155,21 \text{ görnüşe;}$$

– koksinnellidler üçin bolsa:

$$b. f(x) = -0,25 x^3 + 0,52 x^2 - 14,07 x + 258,76 \text{ görnüşe eýe boldy.}$$

Mugthor hojaýyn iýmit gatnaşyklaryna laýyklykda, bugdaý agrobiosenozynda ýaşayan perdeganatly mugthorlar tarapyndan zyýanberijileriň gusenisalaryny ýok etmекde esasy orun gabrobrakonlara, apanteleslere, rogaslara we beýleki çapyksuwarlara degişlidir (*Tablisa*). Gabrobrakonyň önümçiligi biofabriklerde we biologik tejribehanalarda giň gerim bilen alnyp barylýar, ýöne rogasy, apantelesi emeli usulda köpeltmek we biologik göreşde peýdalanmak hem gowy netijeleri berip biler.

Onsoňam, bugdaý meýdanlarynyň töwereklerinde ösýän ýabany ösümlikleriň assosiasiyalarynda-da zyýanberijileriň köpsanly tebigy ýagylary ýaşayarlar. Esasan-da, ýandaklyklarda (*Alhagi persarum*), gamaklyklarda (*Karelinia caspica*), buýanzarlyklarda (*Glycyrrhiza glabra*), ýaplaryň boýlaryndaky düýedabanyň (*Zygophyllum oxianum*) köp ösen ýerlerinde dürli ýyrtyjy mör-möjekler ir bahardan başlap gşdan çykýarlar we kem-kemden bugdaý meýdanlaryna geçip başlaýarlar. Şonuň üçin hem bu meýdançalara himiki serişdeler sepilmese, basgylanmasa, peýdaly ýyrtyjy mör-möjekler bugdaý agrobiosenozynda aralaşýarlar we zyýanberijileriň san mukdarlaryny kadalaşdyrmaga gatnaşýarlar.

NETIJE

1. Gündogar Türkmenistanyň şertlerinde ilkinji gezek bugdaý meýdanlarynda ýaşayan mör-möjekleriň 71 görnüşi ýüze çykarylady.

2. Mör-möjekleriň bir görnüşi *Eumenes coarctatus* (*Eumenidae*) Türkmenistanyň haýwanat dünýäsinde häzirkä döwre çenli bellige alynmadyk täze görnüşdir.

3. Ýlmý gözegçilikler arkaly bugdaý meýdanlarynda mör-möjekleriň üç sany ekologiýa toparynyň-fitofaglaryň (57,74%), zoofaglaryň (33,80%) we mugthorlaryň (8,45%) duş gelyändigleri ýüze çykaryldy.

4. Şirejeleriň we koksinnellidleriň arasyndaky ýyrtyjy-pida gatnaşyklarynyň matematiki modeli düzüldi.

5. Zyýanberiji mör-möjeklere garşy göreş çärelerinde olaryň tebigy ýagylarynyň täsirini, ýagny agrobiosenozdaky ornuny hasaba almak arkaly integrirlenen göreş ulgamyndan peýdalanmagyň zerurlygy teklip edildi.

Seýitnazar Seýdi adyndaky
Türkmen döwlet mugallymçylyk
instituty

Kabul edilen wagty
2017-nji ýylyň
18-nji oktýabry

EDEBIÝAT

1. Mämmetgulow K., Geldiyew M. Däneli ekinleriň esasy zyýankeşleri, keselleri we olara garşy göreş çäreleri. – Aşgabat: Ýlym, 2012, 91 s.

2. Söýünow O. S. Bugdaýyň zyýankeşleri, keselleri, haşal otlary we göreş çäreleri – Aşgabat: Ýlym, 2004, 11 s.

3. Нудыров Р., Аwezowa I. Sülükpisint дәне томзагы. // Тәзе oba. № 3, 2015, 15 s.

4. Кражева Л. П., Долженко В. И. Хлебные жужелицы и борьба с ними. – СПб., 2002. С. 123.

5. Ташиев А. О., Мярцева С. Н., Бердыев А. Б. и др. Ресурсы фауны Туркменистана и проблемы их рационального использования. – Ашхабад: Ылым, 1988. С. 97.

6. Токгаев Т. Фауна и экология саранчевых Туркмении. – Ашхабад: Ылым, 1972. С. 219.

7. Soika G. Revisione degli *Eumenidi* neotropicali appartenenti ai generi *Eumenes* Latr., *omicron* (Sauss.), *Pararaphiglossa* Schulth. ed affini. // Boll., Mus., Giv., Stor., Nat., Venesia, 1978, vol. 29, p. 420.

Р. Нудыров, Г. Гурдова

ECOLOGICAL GROUPS OF INSECTS IN WHEAT FIELDS

In East Turkmenistan 71 species of insects are detected in agrobiosenosis of wheat. They are composed into ecological groups: phytofagos, zoophagous and parasites. Phytofagos group consists by 57.74% of such species as plant louses, herbivorous bugs, harmful bugs, caterpillars of butterflies, cephidyds. Zoofagous group consists by 33.80% of such species as flies, syrphyds, coccinelyds, chrysidyds. Parasitic entomofagous consists by 8.45% of species such as ichneumonyds, trichogrammatydes, braconydes. The predator – victim mutual relation between plant louses and coccinelyds is studied, and mathematical models of this ecosystem are made. The new for Turkmenistan's fauna species of wasp – *Eumenes coarctatus* (Eumenidae) has been discovered. The obtained data provides an opportunity to work out the integrated system of protecting wheat from harmful insects.

П. Хыдыров, Г. Гурдова

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППИРОВКИ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ ПШЕНИЦЫ

Рассматриваются результаты исследований насекомых в Восточном Туркменистане, выявленных на агробиоценозе пшеницы. Установлено обитание в нём 71 вида насекомых, которые объединены в экологические группировки: фитофаги, зоофаги и паразиты. Изучены взаимоотношения хищник – жертва между тлей и кокцинеллидами и составлены математические модели этой экосистемы. Выявлен новый для фауны Туркменистана вид осы – *Eumenes coarctatus* (Eumenidae).

Полученные данные позволят разработать интегрированную систему защиты пшеницы от вредных насекомых.