

FARG‘ONA VODIYSI TANGACHAQANOTLI HASHAROTLAR (LEPIDOPTERA) FAUNASINING AGROEKOTIZIMLARDA TAQSIMLANISH XUSUSIYATLARI

Malikjon Raxmatjonovich Shermatov

Farg‘ona davlat universiteti doktoranti, b.f.n., dotsent

shmr78@mail.ru

ANNOTATSIYA

Farg‘ona vodiysi agroekotizimlarida tangachaqaqnotli hasharotlar (Lepidoptera) turkumining 26 oilasiga mansub 119 avlodini 161 tur va 1 kenja turi uchraydi. Mazkur hasharotlar mintaqaning asosiy qishloq xo‘jalik ekinlari ro‘yxatiga kiritilgan 61 tur madaniy o‘simliklari bilan biotsenotik aloqaga ega.

Tangachaqaqnotli hasharotlarning tur soni va ulushi mevali bog‘larda eng yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lib, sabzovot, ozuqa, g‘alla, texnik, dukkakli, moyli va poliz ekinlari agrotsenozlari ketma-ketligida pasayib boradi. Alohida olingan agrotsenozlar miqyosida tangachaqaqnotlilarning tur soni olma, makkajo‘hori, nok, g‘o‘za hamda beda agrotsenozlarida nisbatan yuqoriligi bilan ajralib turadi. Ushbu ko‘rsatkichlar bo‘yicha sitrus hamda subtropik mevali bog‘lar eng quyi pog‘onani egallaydi.

Kalit so‘zlar: Farg‘ona vodiysi, hasharot, tangachaqaqnotli, agroekotizim, madaniy o‘simlik, tur, ozuqa zanjiri, zararkunanda.

ABSTRACT

In the course of faunistic studies, it was found that 161 species and 1 subspecies of Lepidoptera insects, belonging to 26 families and 119 genera, were found in the agroecosystems of the Ferghana Valley.

These insects have a biocenotic relationship with 61 species of cultivated plants included in the list of the main agricultural crops of the region.

The number and proportion of Lepidoptera species is maximum in gardens and decreases in a number of agrocenoses of vegetable, fodder, cereals, industrial, legumes, oilseeds, melons and gourds.

The number of Lepidoptera species is relatively high in individual agrocenoses such as apple, corn, pear, cotton and alfalfa. According to this indicator, citrus and subtropical orchards are in a lower degree.

Keywords: Ferghana Valley, insects, lepidoptera, agroecosystem, cultivated plant, species, food chain, pest.

KIRISH

Keyingi yillarda kuzatilayotgan iqlim o'zgarishlari bilan bog'liq omillarni zararkunanda hasharotlar populyasiyalariga ko'rsatayotgan ta'siriga dunyo olimlari tomonidan 21 asrda oziq-ovqat havfsizligini ta'minlashdagi asosiy muammo sifatida qaralmoqda. Bu borada, global miqyosda yillik haroratning o'rtacha 1°S ga ortishi natijasida, ko'pgina tangachaqanotlilar arealining geografik kengliklar bo'ylab shimolga 200 km. gacha hamda balandlik mintaqalari tomon 40 metrgacha siljishi mumkinligi qayd etilgan[1].

G.Dhaliwalning ta'kidlashicha (2010), zararkunanda hasharotlar dunyo miqyosida qishloq xo'jalik ekinlarining 13,6 % nobud bo'lishiga sabab bo'ladi[2]. H.Sharma tomonidan global iqlim o'zgarishi sharoitida (2016) Hindistonda ushbu ko'rsatkich 23,3 % ortganligi qayd etilgan[7].

Respublikamizda keng tarqalgan anjir parvonasi (*Choreutis nemorana*) o'z davrida O'rtayer dengizidan Osiyo, janubi-g'arbiy hamda sharqiy Yevropa, shimoli-g'arbiy Afrika mintaqalari bo'ylab tarqalgan bo'lsa, 2006 yildan zararkunanda arealini Yevropaning shimoliga tomon kengayib borayotganligi kuzatilmoqda. I.Zokirov tomonidan (2019) kartoshka kuyasi (*Phthorimaea operculella*) hamda pomidor kuyasi (*Tuta absoluta*) Farg'ona vodiysida sabzovot-poliz ekinlarining eng havfli 5 ta tur zararkunandalari qatorida qayd etilgan[3]. Kartoshka kuyasi Rossiya xududining ham eng havfli 100 ta zararkunandalari ro'yxatiga kiritilgan bo'lib, zarar keltirish darajasi 50-100% ga qadar bo'lishi ta'kidlangan. Xalqaro tadqiqotlar natijalariga ko'ra, global iqlim o'zgarishlari sababli havfli zararkunandalar – kartoshka kuyasi hamda pomidor kuyasining populyasiya areallari yanada kengayib boradi¹.

Shundan kelib chiqib, Farg'ona vodiysi agroekotizimlari strukturasi hamda entomofunasi tarkibida sodir bo'layotgan o'zgarishlarni, shuningdek, zararkunanda turlarni agrotsenozlar bilan biotsenotik aloqalarini kompleks o'rganish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi [8;9].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Respublikamizning mevali bog'lar zararkunanda tangachaqanotlilarini o'rganishga oid tadqiqotlarda (Yusupov, 2016) bir qator turlarni Farg'ona viloyati xududlarida uchrashi qayd etilgan [11]. Markaziy Farg'onaning sabzovot-poliz ekinlari entomofaunasiga bag'ishlangan so'nggi tadqiqotlarda (Zokirov, 2019) tangachaqanotli hasharotlarning mazkur xudud

¹ <https://link.springer.com/article/10.1007/s10530-016-1325-9>.



agrotsenozlarida tutgan o'zni batafsil yoritib berilgan [3]. Alohida turlarni o'rganishga qaratilgan tadqiqotlar tengsiz ipakchi (Xamdaniy, 1972), tut odimchisi (Sultanov, 1985), tut parvonasini (Shermatov, 2010) o'rganishga bag'ishlangan ishlar bilan chegaralangan [6; 5; 10]. Shundan kelib chiqib, Farg'ona vodiysi agroekotizimlari lepidopterofaunasini o'rganish bo'yicha olib borgan tadqiqotlarimiz natijalari soxaga oid ilmiy dalillar ko'lamining ortishiga xissa qo'shadi.

Farg'ona vodiysining tangachaqaqnotli hasharotlari faunasini o'rganish ishlari 2015-2021 yillar davomida Farg'ona, Andijon va Namangan viloyatlari hududlaridagi agrotsenozlarda olib borildi. Na'munalar Farg'ona viloyatining Quva, Farg'ona, So'x, Yozyovon, Oltiariq, Bog'dod, Dang'ara, tumanlari, Namangan viloyatining Mingbuloq, Pop, Chust, To'raqo'rg'on tumanlari, Andijon viloyatining Ulug'nor, Baliqchi, Xo'jaobod tumanlarida axoli tomorqalari va fermer xo'jaliklari ekinzorlaridan yig'ildi. Kapalaklarni yig'ish asosan kechalari, DRL-250 lampa hamda muallif tomonidan tayyorlangan tungi yoritgichli moslama yordamida amalga oshirildi. Yig'ilgan kapalaklarni har bir turining erkak va urg'ochi individlaridan 2 tadan na'munasi ajratib olinib, kolleksiya tayyorlandi. Shuningdek, mavsum davomida agrotsenozlar bo'yicha kunlik qayd etilgan kapalaklar soni turlar kesimida maxsus daftarga qayd etib borildi. Yig'ilgan materiallarni aniqlashda entomologik aniqlagichlar va elektron kataloglardan foydalanildi [4; 12]. Kapalaklar morfologiyasini o'rganish va turini aniqlashda zamonaviy (NLCD-307B) raqamli binokulyar mikroskopdan foydalanildi.

Yig'ilgan namunalar va tayyorlangan kolleksiyalar Farg'ona davlat universiteti Eksperimental biologiya laboratoriyasida saqlanmoqda.

NATIJALAR

Olib borilgan tadqiqotlar va faunistik tahlillar natijalariga ko'ra, Farg'ona vodiysi agroekotizimlarida tangachaqaqnotli hasharotlar (Lepidoptera) turkumining 26 oilasiga mansub 119 avlodini 161 tur va 1 kenja turi uchraydi. Mazkur hasharotlar mintaqaning asosiy qishloq xo'jalik ekinlari ro'yxatiga kiritilgan 61 tur madaniy o'simliklari bilan biotsenotik aloqaga ega (1-jadval).

1-jadval

**Tangachaqanotli hasharotlarni agrotsenozlar
bo'yicha taqsimlanishi**

Agrotsenozlar	Tangachaqanotli hasharotlar soni va ulushi					
	Oilalar soni	Ulushi%	Avlodlar soni	Ulushi%	Turlar soni	Ulushi %
O'rik	10	38,5%	23	19,3%	26	16%
Shaftoli	6	23,1%	14	11,8%	16	9,9%
Gilos	10	38,5%	21	17,6%	26	16%
Olxo'ri	13	50,0%	30	25,2%	35	21,6%
Olcha	4	15,4%	12	10,1%	14	8,6%
Jami danak mevali	14	53,8%	35	29,4%	44	27,2%
Olma	15	57,7%	40	33,6%	50	30,9%
Nok	12	46,2%	30	25,2%	38	23,5%
Behi	7	26,9%	14	11,8%	14	8,6%
Jami urug' mevali	16	61,5%	40	33,6%	52	32,1%
Malina	10	38,5%	20	16,8%	23 (1)	14,8%
Qorag'at	9	34,6%	15	12,6%	15	9,3%
Qulupnay	5	19,2%	7	5,9%	8	4,9%
Jami rezavor mevali	12	46,2%	25	21,0%	29	17,9%
YOng'oq	6	23,1%	7	5,9%	7	4,3%
Bodom	6	23,1%	11	9,2%	11	6,8%
Pista	2	7,7%	2	1,7%	2	1,2%
Jami yong'oq mevali	9	34,6%	17	14,3%	17	10,5%
Uzum mevali	6	23,1%	11	9,2%	11	6,8%
Anor	3	11,5%	3	2,5%	3	1,9%
Anjir	1	3,8%	1	0,8%	1	0,6%
Xurmo	2	7,7%	2	1,7%	2	1,2%
Jami subtropik mevali	6	23,1%	6	5,0%	6	3,7%
Limon	2	7,7%	2	1,7%	2	1,2%

Mandarin	1	3,8%	1	0,8%	1	0,6%
Apelsin	1	3,8%	1	0,8%	1	0,6%
Jami sitrus mevali	2	7,7%	2	1,7%	2	1,2%
Jami mevali bog'lar	23	88,5%	63	52,9%	80	49,4%
Bug'doy	3	11,5%	9	7,6%	12	7,4%
Makkajo'kori	5	19,2%	33	27,7%	41	25,3%
Sholi	2	7,7%	5	4,2%	5	3,1%
Arpa	1	3,8%	7	5,9%	9	5,6%
Suli	1	3,8%	5	4,2%	6	3,7%
Jo'kori	3	11,5%	13	10,9%	16	9,9%
Jami g'alla ekinlari	5	19,2%	35	29,4%	44	27,2%
Loviya	4	15,4%	11	9,2%	18	11,1%
Mosh	3	11,5%	11	9,2%	15	9,3%
No'xot	4	15,4%	15	12,6%	18	11,1%
Soya	3	11,5%	12	10,1%	14	8,6%
Eryong'oq	1	3,8%	9	7,6%	10	6,2%
Jami dukkakli ekinlar	5	19,2%	20	16,8%	28	17,3%
Kungaboqar	3	11,5%	8	6,7%	9	5,6%
Zig'ir	1	3,8%	9	7,6%	10	6,2%
Maxsar	2	7,7%	8	6,7%	9	5,6%
Kunjut	1	3,8%	5	4,2%	5	3,1%
Jami moyli ekinlar	3	11,5%	15	12,6%	18	11,1%
Beda	9	34,6%	28	23,5%	30	18,5%
Hashaki lavlagi	4	15,4%	14	11,8%	20	12,3%
Raps	3	11,5%	4	3,4%	6	3,7%
Jami ozuqa ekinlar	10	38,5%	37	31,1%	46	28,4%
G'o'za	3	11,5%	22	18,5%	32	19,8%
Tut	4	15,4%	4	3,4%	5	3,1%
Kanop	3	11,5%	7	5,9%	7	4,3%

Tamaki	3	11,5%	10	8,4%	13	8,0%
Jami texnik ekinlar	6	23,1%	31	26,1%	42	25,9%
Kartoshka	3	11,5%	8	6,7%	9	5,6%
Pomidor	2	7,7%	18	15,1%	25	15,4%
Baqlajon	2	7,7%	6	5,0%	9	5,6%
Shirin qalampir	2	7,7%	11	9,2%	13	8,0%
Karam	4	15,4%	18	15,1%	23	14,2%
Turip	4	15,4%	10	8,4%	14	8,6%
Sholg'om	4	15,4%	9	7,6%	12	7,4%
Rediska	4	15,4%	7	5,9%	8	4,9%
Lavlagi	4	15,4%	18	15,1%	24	14,8%
Piyoz va sarimsoq	1	3,8%	12	10,1%	12	7,4%
Sabzi	4	15,4%	10	8,4%	12	7,4%
Ukrop	4	15,4%	4	3,4%	4	2,5%
Jami sabzovot ekinlari	9	34,6%	34	28,6%	47	29,0%
Qovun	1	3,8%	3	2,5%	7	4,3%
Tarvuz	1	3,8%	5	4,2%	9	5,6%
Bodring	1	3,8%	3	2,5%	6	3,7%
Qovoq	1	3,8%	7	5,9%	9	5,6%
Qovoqcha	1	3,8%	3	2,5%	3	1,9%
Patisson	1	3,8%	3	2,5%	3	1,9%
Jami poliz ekinlari	1	3,8%	11	9,2%	15	9,3%
Jami agrotsenzozlar bo'yicha	26		119		161 (1)	

MUHOKAMA

Tangachaqanotli hasharotlarni agrotsenzozlar bo'yicha taqsimlanishi tahlil etilganda, 21 tur o'simlikdan iborat bo'lgan mevali bog' agrotsenzozlarida 23 ta oilaga mansub 63 ta avlodning 80 ta turlari yoki jami lepidopterofaunaning 49,4% turlari uchrashligi aniqlandi. Bu borada urug' mevali bog' entomokompleksida oilalar (16 ta; 61,5%) va avlodlar ko'rsatkichi (40 ta; 33,6%) yuqori bo'lib, tur soni va ulushi bo'yicha (52 ta; 32,1%) ham yuqori pog'onani egallaydi. Shuningdek, mevali bog'lar ichida tangachaqanotli

hasharotlar eng ko'p tarqalgan agrotsenoz– olmazor bog'lar ekanligi ma'lum bo'ldi. Xususan, 15 ta (57,7%) oilaga mansub 50 ta (30,9%) tur tangachaqaqnotlilar mazkur agrotsenozdan o'rin egallagan. Ushbu ko'rsatkich nokzorlarda ham nisbatan yuqori bo'lib, 12 ta (46,2%) oilaning 38 ta (23,5%) turi aniqlandi. Behi o'simligi bilan trofik aloqada bo'lgan tangachaqaqnotlilar 7 ta oila (26,9%), 14 tur(8,6%)dan iborat.

Danak mevali bog'larda jami 14 ta (53,8%) oila, 35 ta (29,4%) avlodning 44 ta (27,2%) turlari qayd etildi. Turlar soni va faunadagi ulushi olxo'rida 35 ta (21,6%), o'rik hamda gilos bog'larda 26 ta (16%)dan, shaftolida 16 ta (9,9%), olchada 14 ta (8,6%)ni tashkil etadi.

Farg'ona vodiysining aksariyat xududlarida rezavor mevalardan qulupnay, tog' oldi tumanlarida esa, malina va qisman qorag'at yetishtiriladi. Malina yetishtirish Farg'ona tumanida yaxshi yo'lga qo'yilgan bo'lib, alohida malinazor bog'lar tashkillangan. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, rezavor bog'larda tangachaqaqnotlilarning aksariyat turlari kamdan-kam uchrasa-da, mazkur o'simliklar bilan trofik aloqaga ega. Ushbu xududlarda olib borgan tadqiqotlarimiz natijalariga ko'ra, tangachaqaqnotli hasharotlarning 12 ta oila, 25 ta avlodga mansub 29 turi rezavor mevali bog' agroekotizimlari ozuqa zanjiridan turli darajada o'rin egallagan bo'lib, lepidopterofaunadagi ulushi 17,9% ni tashkil etadi. Jumladan, malina o'simligida 10 ta (38,5%) oilaga mansub 23 ta tur va 1 ta kenja tur (14,8%) tangachaqaqnotli hasharotlar uchrashi aniqlandi. Turlar soni qorag'at o'simligida 15 ta, qulupnayda 8 ta bo'lib, faunadagi ulushi mos ravishda 9,3% va 4,9% ni tashkil etadi.

Vodiy sharoitida yong'oq mevali bog'larda asosan yong'oq hamda bodom daraxtlari o'stiriladi. Shuningdek, keyingi yillarda pista yetishtirishga ham e'tibor qaratilmoqda. Yong'oq mevali bog' agroekotizimida tarqalgan turlar tangachaqaqnotlilarning 10,5% ni tashkil etib, taksonomik tarkibiga ko'ra 9 ta oila, 17 ta avlod va 17 ta turdan iborat. Ozuqaviy bog'langan turlar soni va ulushi bodom o'simligida yuqori (11 ta; 6,8%), pistada nisbatan kam (2 ta; 1,2%) bo'lib, yong'oqzorlarda ushbu ko'rsatkich (7 ta; 4,3%) o'rta pog'onani egallaydi.

Farg'ona vodiysining qishloq xo'jaligida uzumchilik sohasi alohida ahamiyatga ega. Uzumchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklaridan tashqari deyarli har bir xonadonning xovlisi va tomorqasida uzum yetishtiriladi. Vodiy sharoitida uzumzor bog'larda tangachaqaqnotli hasharotlarning 6 ta (23,1%) oila, 11 ta (9,2%) avlodiga mansub 11 ta (6,8%) turi uchrashi aniqlandi.

Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, subtropik mevali hamda issiqxonalarda yetishtiriladigan sitrus mevali bog'lar tangachaqaqnotli hasharotlar eng kam tarqalgan agroekotizimlar

hisoblanadi. Jumladan, subtropik mevali bog'larda 6 ta tur yoki jami lepidopterofaunaning 3,7% kapalaklari uchraydi. Agrotsenozlar kesimida ushbu ko'rsatkich anorda 3 ta (1,9%), xurmoda 2 ta (1,2%), anjirda 1 tani (0,6%) tashkil etadi. Sitrus mevali bog'lardan limonda 2 ta (1,2%), apelsin va mandarinda 1 tadan (0,6%) turlar tarqalgan.

Farg'ona vodiysining g'alla ekinlari agroekotizimlarida tangachaqanotli hasharotlarni 5 ta oila 35 ta avlodiga mansub 44 ta turlari uchrashligi aniqlandi. Ularning lepidopterofaunadagi ulushi oilalar soni bo'yicha 19,2%, avlodlar miqyosida 29,4% hamda tur soni bo'yicha 27,2% ga teng. Agrotsenozlarda makkajo'huri o'simligiga trofik ixtisoslashgan tangachaqanotlilar soni yuqori bo'lib, 5 ta oila, 33 ta avlod, 41 ta turni tashkil etadi. Umumiy lepidopterofaunaning 17,9% turlari mazkur ekotizim ozuqa zanjiridan turli darajada o'rin egallagan. Vodiyning ana'naviy dehqonchiligida jo'huri yetishtirishga ham alohida e'tibor qaratiladi. Jo'huri entomokompleksida 3 ta (11,5%) oilaning 13 ta (10,9%) avlodiga mansub 16 ta (9,9%) turlar qayd etildi. Turlar xilma-xilligi arpa o'simligida 9 ta, sulida 6 ta, sholida 5 ta bo'lib, faunadagi ulushi mos ravishda 5,6%, 3,7% va 3,1% ni tashkil etadi.

Farg'ona vodiysi xududlarida dukkakli ekinlardan asosan mosh, loviya, yeryong'oq, soya hamda no'hot yetishtiriladi. Tadqiqotlar davomida, dukkakli ekinlar 5 ta (19,2%) oilaga mansub 20 ta (16,8%) avlod va 28 (17,3%) tur tangachaqanotlilarni o'ziga jalb etishi kuzatildi. Dukkaklilar ichida tangachaqanotli hasharotlar eng ko'p tarqalgan agrotsenozlar loviya hamda no'hot ekinlari ekanligi ma'lum bo'ldi. Jumladan, har ikki entomokompleksda 4 tadan (15,4%) oila va 18 tadan (11,1%) turlar o'rin egallagan. Shuningdek, turlar soni mosh agrotsenozida 15 ta, soya agrotsenozida 14 ta bo'lib, faunadagi ulushi mos ravishda 9,3% va 8,6% ni tashkil etadi. Yeryong'oq o'simligi bilan trofik aloqada bo'lgan tangachaqanotlilar 10 ta (6,2%) turdan iborat.

Moyli ekinlarga trofik ixtisoslashgan tangachaqanotlilarni 3 ta (11,5%) oila, 15 ta (12,6%) avlod va 18 ta (11,1%) turlari uchraydi. Agrotsenozlar kesimida ushbu ko'rsatkich zig'irda 10 ta (6,2%), kungaboqar va maxsarda 9 ta (1,2%), kunjutda 1 taga (0,6%) to'g'ri keladi.

Ozuqa ekinlari agroekotizimida tarqalgan turlar lepidopterofaunaning 28,4% ni tashkil etib, taksonomik tarkibiga ko'ra 10 ta oila, 37 ta avlod va 46 ta turdan iborat. Bu borada, aksariyat turlarni beda agrotsenozida tarqalganligini ta'kidlash lozim. Shunga monand, bedada oilalar (9 ta) va avlodlar (28 ta) xilma-xilligi ham yuqoriligi bilan ajaralib turadi.

Beda o‘simligi bilan ozuqaviy bog‘langan turlar soni 30 ta, faunadagi ulushi esa 18,5% ga teng. Ushbu ko‘rsatkichlar hashaki lavlagida 20 ta (12,3%), raps agrotsenozida 6 tani (3,7%) tashkil etadi.

Texnik ekinlardan g‘o‘za agrotsenozida oilalar soni va ulushi nisbatan kam bo‘lsa-da, turlar xilma-xilligi yuqori. Jumladan, g‘o‘za o‘simligining turli vegetatsiya bosqichlarida tangachaqaqotlilarni 3 ta (11,5%) oilaga mansub 32 ta (19,8%) turlari uchraydi. Aksincha, tut agrotsenozida turlar soni eng kam 5 tani (3,1%) tashkil etgan holda, oilalar soni bittaga ko‘p (4 ta; 15,4%).

Tamaki hamda kanop o‘simligi vodiyning ayrim xududlaridagina o‘stiriladi. Ushbu xududlardan yig‘ilgan na‘munalarning tahlillari va ilmiy adabiyotlarda keltirilgan ma‘lumotlar asosida, ayni agrotsenozlar bilan trofik aloqada bo‘lgan turlar tarkibi aniqlandi. Olingan natijalarga ko‘ra, tamaki o‘simligida 13 ta, kanopda 7 ta tur tangachaqaqotlilar uchrab, ularning faunadagi ulushi mos ravishda 8%, va 4,3% ni tashkil etadi.

Tadqiqot xududining sabzovot-poliz ekinlari agrotsenozlari madaniy ekinlarning xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Shunga muvofiq, tangachaqaqotli hasharotlarning ko‘plab turlari ushbu agrotsenozlar ozuqa zanjiridan o‘rin egallagan. Farg‘ona vodiysining sabzovot-poliz ekinlarida lepidopterofaunaning 29% turlari tarqalgan bo‘lib, taksonomik tarkibiga ko‘ra 9 ta (34,6%) oila, 34 ta (28,6%) avlod, 47 ta turdan iborat. Bu borada I.I.Zokirovning sabzovot-poliz ekinlari entomofaunasini o‘rganishga bag‘ishlangan tadqiqotlarida (2019) Markaziy Farg‘ona xududida tangachaqaqotlilarning 4 oilasiga mansub 29 turi zararkunandalik qilishi ta‘kidlangan [3]. Bir mintaqa va agroekotizim doirasida turlar sonidagi bunday keskin farqni, vodiyning tog‘ oldi xududlariga xos turlar xilma-xilligi, shuningdek madaniy ekinlar bilan trofik aloqada bo‘lgan, jiddiy zararkunanda sifatida e‘tirof etilmagan turlarni ro‘yxatga kiritganligimiz bilan izohlash mumkin.

Tadqiqotlarimiz natijasida, pomidor o‘simligida tangachaqaqotli hasharotlarni 2 ta oilaga mansub 18 ta avlod 25 ta turi (lepidopterofaunaning 15,4%) uchrashligi ma‘lum bo‘ldi. Turlar xilma-xilligi lavlagi, karam agrotsenozlarida ham yuqori bo‘lib, ularning soni mos ravishda 24 va 23 taga, faunadagi ulushi 14,8% hamda 14,2% ga teng. Turlar soni va ulushi turipda 14 ta (8,6%), shirin qalampirida 13 ta (8%), piyoz, sarimsoq, sholg‘om va sabzida 12 tadan (7,4%), kartoshka va baqlajonda 9 tadan (5,6%), rediskada 8 ta (4,9%), ukropda 4 ta (2,5%)ni tashkil etadi.

Poliz agrotsenozida tangachaqaqotli hasharotlarning 1 ta oilaga mansub 11 ta (9,2%) avlod, 15 ta (9,3%) turi tarqalgan. Jumladan, tarvuz va qovoq ekinlarida 9 tadan (5,6%), qovunda 7

ta (4,3%), bodringda 6 ta (3,7%), qovoqcha va patissonda 3 tadan (1,9%) turlar uchraydi (1-jadval).

XULOSA

Fargʻona vodiysi agroekotizimlarida tangachaqanotli hasharotlarning tur soni va ulushi mevali bogʻlarda eng yuqori koʻrsatkichga (80 ta, 49,4%) ega boʻlib, sabzovot (47 ta, 29%), ozuqa (46 ta, 28,4%), gʻalla (44 ta, 27,2%), texnik (42 ta, 25,9%), dukkakli (28 ta, 17,3%), moyli (18 ta, 11,1%) va poliz (15 ta, 9,3%) ekinlari agrotsenozlari ketma-ketligida pasayib boradi. Shuni taʼkidlash lozimki, alohida olingan agrotsenozlar miqyosida tangachaqanotlilarning tur soni olma (50 ta, 30,9%), makkajoʻhori (41 ta, 25,3%), nok (38 ta, 23,5%), gʻoʻza (32 ta, 19,8%) hamda beda (30 ta, 18,5%) agrotsenozlarida nisbatan yuqoriligi bilan ajralib turadi. Ushbu koʻrsatkichlar boʻyicha sitrus (2 ta, 1,2%) hamda subtropik mevali bogʻlar (6 ta, 3,7%) eng quyi pogʻonani egallaydi.

REFERENCES

1. Abhishek Pareek et.al. Impact of Climate Change on Insect Pests and Their Management Strategies. December 2017. In book: Climate Change and Sustainable Agriculture. P.253-286.
2. Dhaliwal G.S. et.al., 2010. Insect pest problems and crop losses: Changing trends. Ind. Jour. of Ecology 37:1-7.
3. Zokirov I.I. The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana: Abstract of thesis. dis. ... Dr. biol. sci. –Tashkent, 2019. - 59 p.
4. S.Yu. Sinev(ed.). Catalogue of the Lepidoptera of Russia. Edition 2. St. Petersburg: Zoological Institute RAS, 2019. - 448 p.
5. Sultanov R.A. Biology and ecology of *Apocheima cinerarius* (Erschoff, 1874) in Uzbekistan: Abstract of thesis. dis. ...cand. biol. sci. - Voronezh, 1985. - 24 p.
6. Hamdam-zada T.K. *Lymantria dispar* (Linnaeus, 1758) in apricot orchards of the northeastern regions of Central Asia and measures to combat it: Abstract of thesis. dis. ...cand. biol. sci. - Tashkent, 1972. -22 p.
7. Sharma H. Climate Change vis-a-vis Pest Management//Conference on National Priorities in Plant Health Management. February 4-5, 2016, Tirupati. P.17-25.
8. Shermatov M. et.al. Distribution of Butterflies of the Family Sphingidae (Insecta, Lepidoptera) in the Fergana Valley. International Journal of Virology and Molecular Biology, 2021. -№10(2). –P. 27-33.
<http://article.sapub.org/10.5923.j.ijvmb.20211002.01.html>



9. Shermatov M. The Fauna of moths Noctuoidea (Insecta, Noctuoidea) in the agroecosystems of the Fergana Valley // Academic Research in Educational Sciences. Volume 2. Issue 10. – Tashkent, 2021. –P. 1014-1025. https://ares.uz/storage/app/media/2021/Vol_2_No_10/1014-1025.pdf
10. Shermatov M.R. Distribution, biology and ecological features of *Glyphodes pyloalis* Walker in the Ferghana Valley: Abstract of thesis. dis. ...cand. biol. sci. - Tashkent, 2010. -24 p.
11. Yusupov A.X.. Bioecology of Lepidoptera (Insecta) fruitcultures and regulation of their number: Abstract of thesis. dis. ... Dr. agrocul. sci. –Tashkent, 2016. - 73 p.
12. <https://www.zin.ru/collections/Lepidoptera>

