ЗАҲИРИДДИН МУҲАММАДБОБУР
НОМИДАГИ АНДИЖОН ДАВЛАТ
УНИВЕРСИТЕТИ

ANDIJAN STATE
UNIVERSITY NAMED
AFTER ZAKHIRIDDIN
MUKHAMMAD BABUR

ИЛМИЙ ХАБАРНОМА

Серия: Биологик тадқиқотлар

SCIENTIFIC BULLETIN

Series: Biological Research

2021/4 (56)

Андижон 2021
йил

CONTENTS

BIOLOGY

BOTANY

F.M. Madaminov, F.I. Akbarov, O.T. Turginov, K.Sh.Tojibaev

Analysis of Species of the Genus *Parrya* R.Br. which are being kept in the unique scientific
Object 'National Herbarium of Uzbekistan' (TASH) 5

R.K.G'ulomov, A.R.Batoshov

History of Studying *Phlomis* Species (Lamiaceae) in the Ferghana valley 13

**A.A.ABDURAZAKOV, S.A.IKROMOV, G.K.NORIMOVA,
Z.SH.ISLOMIDDINOV, O.MAMARAKHIMOV, Y. GAFFOROV**

Mycobiota and fungal diseases of the Elm trees (*Ulmus* spp.) in Uzbekistan 29

N.M. Naraliev

Modern analysis of the Plants of the Ferghana valley registered in Uzbekistan's 'Red Book' 43

D.M. Tajetdinova, A.A. Rahmatov

Primary Results of grid Mapping of the Flora in Kuhitang region
(in the Example of the Family of Lamiaceae)..... 51

ZOOLOGY

I.I. Zokirov, M.U. Makhmudov

Biocenotic relationship of Heteroptera (Pentatomidae, Miridae) with food Plants..... 58

I.Kh. Ismoilov, A.M. Ummatov, I.I. Isaqov

The importance of pool Biotensinosis in the Reproduction of Carp Fish..... 67

A.K. Khusanov, G.M. Zokirova, D.X. Raximova, M.A. Masodiqova

Adaptation of Insects to the Biotope 75

GENETICS

H.Z. Bobojanov, B.A. Sirojiddinov

Morphobiological Characteristics of interspecific F1 Hybrids of Indochinese and
Australian Cotton Species..... 82

HUMAN PHYSIOLOGY

U.Sh. Valikhonov

Comparative Description of eating Strategy for People with ectomorph 91

ҲАШАРОТЛАРНИНГ БИОТОПГА МОСЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

А.К. Хусанов, Г.М. Зокирова, Х.Д. Рахимова, М.А. Масодиқова

Мақолада Марказий Фарғона агроценозларида учровчи 155 турга мансуб фитофаг ҳашаротларнинг биотопга мосланиш даражаси таҳлил этилган. Агроценозлардаги фитофаг ҳашаротлар яшаш тарзига кўра 4 та – очик, ярим яширин, яширин ва аралаш типли экологик гуруҳларга мансубдир. Очик яшаш тарзига эга бўлган ҳашаротлар улуши энтомофаунада энг кўп миқдорни (64 тур, 41,3%) ташкил этади. Уларнинг аксарияти (62%) тўқ рангда бўлиб, рангининг биотопга уйғунлик даражаси 50% дан юқори.

Калит сўзлар: фитофаг ҳашаротлар, ҳашарот ранги, биотоп, мосланиш, сабзавот-полид, агроценоз, Марказий Фарғона.

В статье проанализированы адаптационные особенности 155 видов насекомых-фитофагов, встречающиеся в агроценозах Центральной Ферганы. Насекомые-фитофаги в агроценозах по образу жизни относятся к 4 экологическим группам: открытая, полускрытая, скрытая и смешанная. Доля насекомых, ведущих открытый образ жизни, самая большая в энтомофауне (64 вида, 41,3%). Большинство из них (62%) имеет тёмный цвет, а степень соответствия цвета биотопу превышает 50%.

Ключевые слова: насекомые фитофаги, цвет насекомое, биотоп, адаптация, овощебахчевые, агроценоз, Центральная Фергана.

КИРИШ

Ҳашаротларнинг агроценозларда мавсум-нинг энг қулай вақтларида насл қолдириш муддатлари тадқиқ этилган. Бу эса, ўз навбатида, турли фитофагларнинг ўсимликка таъсир кучи сезиларли бўлиши, шунингдек, уларда озуқа ўсимлигига фитоадаптив кўникмалар ҳосил бўлишининг маълум бир кўринишидир [6, 12]. Ҳашаротларнинг тана шакли ва ранги муҳим аҳамият касб этувчи морфологик белги сифатида яшаш ва озикланиш жойларини танлаши, миграцияси, шунингдек, тана ҳароратини бошқаришда алоҳида ўрин эгаллайди [1, 6].

Илмий манбаларда организмлар ташқи рангининг биотопга мосланишларига доир маълумотлар учрайди [3]. Ҳашаротларда бу ҳодиса яққол ифодаланган бўлиб, хусусан, шираларда рангининг адаптив аҳамияти М.Х.Аҳмедов томонидан ўрганилган. Муаллиф қурғоқчил-тоғ минтақаларида тарқалган шираларни морфо-экологик тадқиқи асосида, ранглар ҳашарот ва ўсимлик ўртасидаги коадаптациони талқин этишда аҳамият касб этишини таъкидлаган [2]. А.К.Хусанов эса Шарқий Фарғона афидофаунасида аниқланган 204 тур ва кенжа турларга

мансуб шираларнинг 63,5%и учун тўқ ранглар, қолган 36,5%и учун эса ёрқин ранглар хослигини аниқлаган [9].

Ҳар бир индивид ранги у истеъмол қилаётган ўсимлик таркиби билан боғлиқ. Маса-лан, картошкадаги каротиноидлар колора-до қўнғизи (*L. decemlineata*) гемолимфасига ўтиши натижасида қанот остидан қизиллик тарқалади. Колорадо қўнғизининг йиртқичи *Perilius bioculatus* Suass. қандаласининг ранги ҳам озуқа таркиби ҳисобига қизил ранг олади [6].

Кўсак қурти ва баъзи бир пўстлоқхўрлар личинкаларини озуқа маҳсулоти биотоп рангига билан тўйинтириб боради. Шунинг учун ҳам ҳашаротлар ранги уларнинг ҳаёт цикли давомида яшаш тарзига уйғунлашиб кетади ва кўп ҳолларда ҳимоя вазифасини ўтайди. Бу эса уларга қарши кураш чораларини қийинлаштиришга олиб келади.

Қатор олимларнинг таъкидлашича, зараркунанда ҳашаротларга қарши самарали кураш чораларини ишлаб чиқишда уларнинг биологикасини аниқлаш, озуқа ресурслари билан

боғланишдаги ҳаётий жараёнларни, айниқса, бу жараённи турли экологик омиллар асоси- да “ўсимлик-фитофаг” тизими орқали таҳлил этиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб эта- ди [6, 7, 10, 11, 12, 13, 14]. Шулардан келиб

чиқиб, сабзавот-полиз экинларида учров- чи ҳашаротларнинг тана тузилиши ва ранги уларнинг яшаш тарзига ҳамроҳанглиги ҳамда биотопга уйғунлик даражаси таҳлил этилди.

МАТЕРИАЛ ВА ТАДҚИҚОТ УСЛУБЛАРИ

Тадқиқотлар Марказий Фарғона минтақасидаги сабзавот-полиз агроценоз- ларида кенг тарқалган 155 турга мансуб фитофаг ҳашаротларда олиб борилди [6]. Материалларни таҳлил этишда умумий қабул қилинган энтомологик услублар ҳамда соҳага доир адабиётларга асосланилди [4, 5, 8]. Изланишлар давомида ҳашаротларнинг 11 мингдан ортиқ имаго ва личинкалари йиғилиб, таҳлил этилди. Намуналар таркиби

туркумлар кесимида куйидагича: Orthoptera – 564, Homoptera – 5650 дан ортиқ, Hemiptera – 940, Hymenoptera – 1230, Thysanoptera – 850, Coleoptera – 388, Lepidoptera – 875, Neuroptera – 350, Diptera – 1090 нусхадан ортиқ. Ҳашаротларнинг ўлчам ва морфоме- трик белгилари жиҳатидан зарур бўлган инди- видлардан лаборатория шароитида доимий препаратлар ва коллекциялар тайёрланди.

НАТИЖАЛАР ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Фитофаглар тана шакли ва рангининг био- топга мосланиш хусусиятларини кенг кўламли тадқиқ этиш мақсадида, сабзавот-полиз агро- ценозларида учровчи ҳашаротларни яшаш тарзи бўйича 4 та гуруҳга ажратиб таҳлил этил- ди. Гуруҳлашда ҳашаротларнинг тана шак- ли, ранги, озиқланиш хусусиятлари, айниқса, ҳаракатларидаги феъл-атворлари алоҳида ҳисобга олинди. Чунки ҳашаротлардаги ми- микрия ҳодисаси унинг биотопга уйғунлигини таъминловчи муҳим хусусият бўлиб, бунда ҳаракатдаги инстинктив шаклланган айрим нозик феъл- атворлар турнинг табиатда яшаб қолиши учун муҳим омиллардан бири бўлиб хизмат қилади.

Очиқ яшаш тарзи асосан ҳаракатчан, қанотли ва юксак тузилган ҳашаротларнинг етук формалари учун хос бўлиб, уларнинг улу- ши энтомофаунада энг кўп миқдорни (64 тур, жами 155 турга нисбатан 41,3%) ташкил эта- ди. Хусусан, Acrididae, Cicadellidae, Aphididae, Pentatomidae, Coccinellidae, Elateridae, Tenebrionidae ва Agromyzidae ва Tephritidae ои- лаларига мансуб ҳашаротлар очик яшаш тар- зига эга.

Табиатда ҳашаротларнинг ҳимоя ранги яшаш тарзига ҳамроҳанг тарзда озиқланиш жойига мутаносиб тушишини алоҳида эъти- роф этиш лозим. Очиқ яшаш тарзини намоён этувчи турларнинг аксариятида (40 тур) ран-

гининг биотопга уйғунлик даражаси 50% дан юқори. Масалан, *Palomena* Mul. авлодига ман- суб қандали (*P.prasina*)нинг тўқ яшил бўлиши унинг ўсимликда мавжуд эканлигини пайқаш имконини бермайди. Унинг биотопга уйғунлик даражаси 95% ни ташкил этади. Чигирткалар- дан *Oecanthus turanicus* сарғиш-яшил, *Acrida oxycephala* – яшил, *Calliptamus italicus italicus*, *C.barbarus* ва *C.turanicus* – жигарранг-кўнғир доғли сарғиш рангда бўлади ҳамда тана шакли тупроққа ва ўсимлик қисмларига умумий ҳолда 80% гача уйғунлашиб кетади.

Очиқ тарзда яшовчи турлар ичида алоҳида гуруҳ мавжуд бўлиб, уларнинг биотопга уйғунлик даражаси, аксинча, нола тенг. Жум- ладан, колорадо кўнғизи (*L.declineata*) – қизғиш-қора йўл-йўл, (карам ва шолғом оқ ка- палаклари) *Pieris brassicae* ва *P.rapae* – қора доғли оқ ранги уларни осон фарқлаш имконини беради. Қайд этиш лозимки, кўпайиш даражаси юқори бўлиши, ўсимликка осон мослашуви ва ҳар қандай шароитда озиқланиш хусусиятини сақлаб қолиши уларнинг ҳимоя рангига муҳтож эмаслигидан далолат беради.

Булар қаторида *Phytomyza horticola* (кўнғир- кулранг), *Eumerus strigatus* (қора ялтироқ), *E.tuberculatus* (қора ялтироқ), *Delia platura* (қора ялтироқ), *M.pardalina* (қора-сарик чипор) каби турлар ҳам биотопга уйғун бўлмаган ранг- га эга бўлгани ҳолда, табиатда кенг тарқалиши

ва зарари юқорилиги билан ажралиб тура- ди. Шунингдек, полизинг жиддий кушандаси эпипляхнининг (*Epilachna chrysomelina*) қора доғли қизил ранги (биотопга уйғунлиги 10%), кенг олигофаг трипсининг (*Thrips tabaci*) қора йўлли тўқ сариқ (30%) ёки ширалардан *Aphis craccivora* (25%) ва *A.fabae* (25%) ялтироқ қора рангда бўлиши уларнинг табиатда тарқалиши ва озикланишига ҳалақит бермайди.

Очиқ яшаш тарзига эга турларнинг деярли барчаси имаголарга тўғри келса-да, атиги 2 тур

— *Pieris brassicae* ва *Plutella maculipennis* турларни личинкалари қарамда очиқ ҳолда яшаши қайд этилди.

Очиқ яшаш тарзига эга турларнинг аксария- ти (62%) тўқ рангда бўлиб, қолган турлар эса сариқ ва яшил рангларга тўғри келади. Улар- нинг кўпчилиги тана ранги ялтироқлиги билан ажралиб туради.

Ярим яширин яшаш тарзига эга турлар ўсимлик илдиз бўғзида, барглarning орқа томонида, галларда ва бошқа пана жойларда учровчи ҳашаротлардир. Бу гуруҳга мансуб ҳашаротларнинг 44 турини имаголар ва 15 тур- рини личинкалар ташкил этади.

Мазкур яшаш тарзидаги ҳашаротлар има- голарнинг ранги кўпчилик ҳолларда биотопга уйғунлиги 50% дан паст кўрсаткични ташкил этган. Буни уларнинг ҳаракатчан бўлиши би- лан боғлаш мумкин. Шунингдек, кулранг узун- бурун (*Tanymecus palliatus*) – кулранг-оч жигар- ранг, оддий лавлаги узунбуруни (*Bothynoderes punctiventris*) – кулранг доғли жигарранг (70%) ҳамда беда тунлами (*Hadula trifolii*) жигарранг- кулранг (60%) рангларда биотопга нисбатан юқори кўрсаткич қайд этилишини уларнинг ҳаракати сустлиги ва мавсум давомида миқдор зичлиги ортиб кетмаслиги билан изоҳлаш мум- кин.

Ярим яширин тарзда яшовчи личинка- ларнинг биотопга уйғунлик даражаси турли йўналишларда юзаланган. Уларнинг аксария- тида ёрқин ранглар (сариқ- яшил) устунлик қилади, иккита ҳолатда эса (*Xestia c-nigrum*, *Diachrysia chrysis*) жигарранг тўсдаги личин- калар учрайди. Личинкаларнинг барглар би- лан боғланган вакилларида ранглар уйғунлиги бошқа мезонларга нисбатан юқори саналади. Личинкалар рангининг биотопга мослик дара- жаси сариқдан яшилга томон ортиб боради. Булар Ephydridae – Agromyzidae – Noctuidae –

Pieridae оилалари кетма-кетлигида (10–85%) рўй беради.

Яширин яшаш тарзига эга бўлган ҳашаротлар улуши имаголарда нисбатан кам (24 тур, 15,5%), личинкаларда эса юқори бўлиши (36 тур, 22,2%) кузатилади. Улар, асосан, тупроқда, илдизда, мева ичида, барг- лар орқа томонида, барг қўлтиқлари ва гул ичида яшовчи бузоқбошилар, чирилдоқлар, ширалар, цикадалар, қандадалар, қўнғизлар, тунламлар ва пашшалар оилалари вакилла- ридан иборат.

Яширин ҳаёт кечирувчи фитофаглар- да рангларнинг биотопга уйғунлиги деярли аҳамиятсиз саналади. Чунки яширин ҳаёт тар- зи индивид яшаб қолишининг ҳар томонлама кафолати бўла олади.

Шундай бўлса-да, яширин тарзда яшовчи турларнинг имаголарида тўқ ранглар устун- лигини кўриш мумкин. Жумладан, тупроқ ҳашаротларининг аксарияти (*G.bimaculatus*, *G.gryllotalpa*, *G.unispina*, *M.melolontha*, *M.hippocastani*, *A.segetum*) ранги жигарранг, қора ёки тўқ кулранг бўлиши билан ажралиб туради.

Шу билан бир қаторда, оқ рангдаги ҳашаротлар (оққанот, илдиз шираси) биотоп- дан кескин фарқ қилса-да, кушандалар эъти- борини бирданига жалб қилмайди.

Яширин яшовчи личинкалар асосан очиқ ранглардан иборат бўлиб, улар кўпроқ ўсимлик органлари ичида жойлашганлиги ис- теймоқ қилаётган озукка маҳсулоти таркибига монанд айна рангга мослашиб боради. Ма- салан, ғўза тунламининг (*H.armigera*) сабза- вот-полиздаги личинкалари 3 хил кўринишда бўлиши аниқланди. Жумладан, помидорнинг пишмаган мевалари ичида ён қора чизиклари билинмайдиган даражада тўқ яшил, ширин қалампирда эса ён чизиклари билинган ҳолда оч яшил, қовоқчада сарғиш-яшил кўринишда кузатилди. Личинкаларнинг биотопга мос- ланиш даражаси 80% ни ташкил этади. Шу- нингдек, саримсоқ пиёзда пиёз пашшаси ли- чинкаси (*D.platura*) оқ рангда бўлиши унинг озикланаётганлигини билинтирмайди.

Аралаш типли яшаш тарзини намоён қилувчи ҳашаротлар сабзавот-полиз энто- мофаунасида 23 тур бўлиб, улар асосан има- голардир. Уларнинг озикланиш хусусиятида тўғридан- тўғри учраган ўсимликка жойлашиш,

унда озикланиб кетиш, қисқа озикланиш ва тез кўчиш ҳаракатлари мужассамлашган. Уларнинг аксарияти Orthoptera, Coleoptera, Lepidoptera ва Diptera туркумлари вакиллари ҳиссасига тўғри келади. Шунингдек, сабзавот-полиздаги 2 тур шираларда (*Aphis craccivora* ва *A.fabae*) ҳам аралаш яшаш тарзи мавжуд.

Ушбу типдаги ҳашаротлар кўпчилиги тўқ рангли бўлиши билан характерланади. Улар, асосан, тўқ яшилдан кўнғир қора рангача ўзгариб боради. Уларнинг бу рангларда бўлиши биотопга бирмунча мукамал мослашишини таъминлайди. Чигиртка ва чирилдоқларнинг айрим турларида бу ҳолат яққол кўзга ташланади. Масалан, *Acrotylus insubricus insubricus* кенжа турининг танадаги жигарранг-кўнғир доғлари ва умумий сарғиш ранги, шунингдек, *Tetrix bolivari* нинг кўнғир-қулранг бўлиши уларнинг тупроқда турганлигини пайқашда

қийинчилик туғдиради. Таҳлиллар ҳар икки тур-нинг биотопга мосланиши 70% гача бўлишини кўрсатди.

Айниқса, *Locusta migratoria migratoria* (жигарранг доғли яшил), *Aiolopus thalassinus thalassinus* (кўнғир доғли яшил) рангларининг биотопга уйғунлиги янада юқори бўлса, *Heteracris adspersa* (жигарранг-кўнғир доғли сарғиш) 90%, *Pyrgomorpha bispinosa deserti* ранги чўл шароитида ҳатто 100% био-топга мослашиб кетганлигини кўриш мумкин.

Diptera туркумининг фаол ҳаракатчан тур-лари (*Liriomyza brassicae*, *L.cepae*, *L.bryoniae*, *L.sativae*, *L.strigata*) рангининг биотопга уйғунлиги мавжуд эмас. Улар чипор товланиши ва қора ялтироқ ранги билан ўзига жалб эта-ди ҳамда ҳашаротлар учун рангининг биотопга мос бўлиши алоҳида аҳамият касб этмайди.

ХУЛОСА

Сабзавот ва полиз экинлари қисқа муд-датли экин турлари саналади. Бу эса, ўз нав-батиди, зараркундалар ҳаёт циклининг айна бир ўсимликда тўлиқ ўтмаслигига сабаб бўлиши мумкин. Шундан келиб чиқиб, фито-фагларнинг ўсимликларда озикланиши ва ҳимояланиши қатор экология қонуниятлари асосида юзага келади.

Ҳашаротлар тана қисмларининг ҳар хил даражада, юқори кўрсаткичлар билан ўзгаришларига мавсум кучли таъсир кўрсата олмайди. Таҳлил натижаларига кўра, фито-фаглар тана рангларининг ҳар хил чегарада тебраниб туришига кўп ҳолатларда уларнинг яшаш муҳити, озуқа хили ва экологик омил-лар юқори таъсир кўрсатишини қайд этиш жоиз. Шунингдек, фитофаглар ўсимлик ор-ганларини танлаши озуқа тури ва ҳашарот

организмидаги физиологик жараёнлар билан бевосита боғлиқдир.

Таҳлилларга асосланиб таъкидлаш мум-кинки, агар ҳашарот учун танлаш имкони яра-тилса, улар ўзи учун маъбул ўсимликка осон мослашади. Ўзи ёқтирадиган ўсимлик турла-ри ва уларнинг органлари билан озикланган ҳашаротларнинг кўпайиш ва ривожланиши жадал кетади. Ҳашаротларнинг яшаш учун ку-рашда бошқа ўсимликка ўтиши уларнинг феъл-атвор хусусиятларида намоён бўлади. Бу эса "фитофаг-хўжайин" тизимида индивиднинг озуқа ресурсига фитоадаптациясини англа-тади. Умуман олганда, табиатда озуқа ресур-сининг қисқариши ва озуқа занжирида пайдо бўлган узилишлар баъзи тур ҳашаротларнинг бошқа озуқа ресурсига кўчишига ва мослани-шига сабаб бўлади.

Адабиётлар:

1. **Ахмедов М.Х.** Дендрофильные тли Западного Тянь-Шаня (фауна, формирование и зоогео-графические особенности): Автореф. дис. канд. биол. наук. – Баку, 1980. – 26 с.
2. **Ахмедов М.Х.** Тли-афидиды (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) аридно-горных зон Средней Азии (экология, фауногенез, таксономия): Дисс. .... докт. биол. наук. — Ташкент, 1995. — 202 с.
3. **Беккер Э.Г.** Теория морфологический эволюции насекомых. – Москва: Изд-во МГУ, 1966. – 323 с.
4. **Володичев М.А.** Методы учета вредителей // Защита растений. – Москва, 1986. -№6. –С. 15–16.

5. Голуб В.Б., Цуриков М.Н., Прокин А.А. Коллекция насекомых. – Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2012. – 339 с.
6. Зокиров И.И. Марказий Фарғонанинг сабзавот-полиэ экинлари ҳашаротлари фаунаси ва экологияси: Биол. фан. докт. (DSc) ...дисс. автореф. – Тошкент, 2019. – 59 б.
7. Зокиров И.И., Хусанов А.К., Куранов А.Д. Марказий Фарғона сабзавот-полиэ экинлари ҳашаротларининг фаунистик таҳлили // Илмий хабарнома, 2019. – №4. – Б. 38–48.
8. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых. – Москва: Учпедгиз, 1950. – 542 с.
9. Хусанов А.К. Шарқий Фарғона ширалари (Homoptera: Aphidinea) фаунаси ва морфо-экологик хусусиятлари: Биол. фан. бўйича фалс. докт. (PhD) дисс. – Тошкент, 2017. – 110 б.
10. Akbarovich M.A., Ilkhomjonovich Z.I., Sharibjonovich S.D. Ecological-Faunistic Analysis of Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Fergana Valley // Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021. – Vol. 25. – №4. P. 6819–6830.
11. Zokirov I.I., Yusupova Sh.Kh. Food spectrum of the beet armyworm (*Spodoptera exigua* (Hübner, 1808)) (Lepidoptera, Noctuidae) in rainfed agriculture of the Fergana valley. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, 2021. – №2(7). – P. 36–40.
12. Zokirov I.I., Azimov D.A. The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana, Especially Its Distribution and Ecology // International Journal of Science and Research (IJSR), 2019. – Vol. 8. – №8. – P. 930–937.
13. Zokirov I. I. et al. Phytophagous insects of vegetable and melon agrocenosis of Central Fergana // International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch (IJAEB), 2020. – Vol. 5. – №2. – P. 64–71.
14. Zokirov I.I., Mirzayeva G.S., Abdullayeva D.R. Ecological and Faunistic Review of Entomocomplexes of Aдыr Zones of the Fergana Valley // International Journal of Science and Research (IJSR), 2019. – Vol. 8. – №10. – P. 1231–1234.

ADAPTATION OF INSECTS TO THE BIOTOPE

A.K. Khusanov¹, G.M. Zokirova², D. X. Raximova², M.A. Masodiqova²

Ilmiy xabarnoma. Seriya: Biologik tadqiqotlar – Scientific Bulletin. Series: Biological Research. 2021. 4(56). 75-81.

¹Andijan State University, Andijan, 170100, st. University, 129 (Uzbekistan). E-mail: agsu_info@edu.uz

²Ferghana State University, Ferghana, 150100, Mushtarak st., 51 (Uzbekistan). E-mail: fardu_info@umail.uz

Keywords: insects-phytophages, color of insects, biotope, adaptation, vegetables and melons, agrocenosis, Central Fergana.

The article analyzes the adaptive features of 155 species of phytophagous insects found in agrocenoses of Central Fergana. Phytophagous insects in agrocenoses, according to their lifestyle, belong to 4 ecological groups - open, semi-hidden, hidden and mixed. The share of insects leading an open lifestyle is the largest in the entomofauna (64 species, 41.3%). Most of them (62%) are dark in color, and the degree of color matching to the biotope exceeds 50%. Of insects leading a semi-hidden lifestyle, 44 species (28.4%) are adults and 15 species (9.7%) are larvae. Color matching of adults

to biotope is less than 50%. The proportion of insects leading a latent lifestyle is relatively small in adults (24 species, 15.5%) and high in larvae (36 species, 22.2%). In adults, there is a high predominance of dark colors. In this group of insects, the color correspondence to the biotope is very low. Insects leading a mixed lifestyle, there are 23 species (14.8%), mostly adults. Most of them are dark in color and adapt to the biotope by 70-100%.

Vegetables and melons are short-lived crops. This, in turn, can cause pests to not complete their life cycle on the same plant.

Therefore, the nutrition and protection of phytophagous plants occurs on the basis of a number of ecological laws.

Seasons do not have a strong effect on the changes in the body parts of insects at different levels, with high performance. According to the results of the analysis, it should be noted that phytophagous body colors fluctuate at different limits, in many cases they are highly influenced by their habitat, type of food and environmental factors. Also, the choice of plant organs by phytophagous is directly related to the type of food and physiological processes in the insect organism.

Based on the analysis, it can be noted that if the choice is made for the insect, they will easily adapt to the optimal plant for itself. Reproduction and development of insects that feed on various plant species and their organs that like insects is accelerating. The transition of insects to another plant in the struggle for survival is reflected in their behavioral characteristics. This means the phytoadaptation of the individual to the food resource in the "phytophagous-host" system. In general, depletion of food resources in nature and disruptions in the food chain cause some species of insects to migrate and adapt to another food resource.

References:

1. Akhmedov, M.Kh. (1980). *Dendrofilnyye tli Zapadnogo Tyan-Shanya (fauna, formirovaniye i zoogeograficheskiye osobennosti)* [Dendrophilous aphids of the Western Tien Shan (fauna, formation and zoogeographic features)]: Abstract of the dissertation of the candidate of biological sciences. Baku.
2. Akhmedov, M.KH. (1995) *Tli-afididy (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) aridno-gornyx zon Sredney Azii (ekologiya, faunogenez, taksonomiya)* [Aphids-aphidids (Homoptera, Aphidinea, Aphididae) of the arid-mountain zones of Central Asia (ecology, faunogenesis, taxonomy)] Doctoral Dissertation in biological Sciences. Tashkent.
3. Bekker, E.G. (1966). *Teoriya morfologicheskoy evolyutsii nasekomykh* [Theory of morphological evolution of insects.]. Moscow: Moscow State University Publishing House.
4. Volodichev, M.A. (1986). *Metody ucheta vreditel'ey* [Pest control methods]. *Zashchita rasteniy*. 6. Pp. 15-16.
5. Golub, V.B., Tsurikov, M.N., Prokin, A.A. (2012). *Kollektsiya nasekomykh* [Insect collection]. Moscow: KMK Scientific Publishing Partnership.
6. Zokirov, I.I. (2019). *Markaziy Farg'onaning sabzavot-poliz ekinlari hasharotlari faunasi va ekologiyasi* [Fauna and ecology of insects of melon crops of Central Ferghana]: Abstract of a doctoral dissertation in biological sciences. Toshkent.
7. Zokirov, I. I., Khusanov, A. K., Kuranov, A. D. (2019). Faunistic analysis of central Ferghana's vegetable and melon crops insects. *Ilmiy xabarnoma*. Pp. 38–48.
8. Plavilshchikov, N.N. (1950). *Opredelitel nasekomykh* [Keys of insects]. Moscow: Uchpedgiz.
9. Khusanov, A.K. (2017). *Sharqiy Farg'ona shiralarlari (Homoptera: Aphidinea) faunasi va morfo-ekologik xususiyatlari* [Fauna and morpho-ecological features of aphids (homoptera: aphidinea) of Eastern Ferghana]: PhD Dissertation in Biological Sciences. Toshkent.
10. Akbarovich, M. A., Ilkhomjonovich, Z. I., Sharibjonovich, S. D. (2021). Ecological-Faunistic Analysis of Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Fergana Valley. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*. Vol. 25. Issue 4. Pp. 6819-6830.
11. Zokirov, I.I., Yusupova, Sh.Kh. (2021). Food spectrum of the beet armyworm (*Spodoptera exigua* (Hübner, 1808)) (Lepidoptera, Noctuidae) in rainfed agriculture of the Ferghana valley. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, 2(7). Pp. 36-40.
12. Zokirov, I.I., Azimov, D.A. (2019). The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana, Especially Its Distribution and Ecology // *International Journal of Science and Research (IJSR)*. Vol. 8. Issue 8. Pp. 930-937
13. Zokirov, I.I. et al. (2020). Phytophagous insects of vegetable and melon agrocenosis of Central Ferghana. *International Journal of Agriculture, Environment and Bioresearch (IJAEB)*. Vol. 5. Issue 2. Pp. 64-71.

14. Zokirov, I.I., Mirzayeva, G.S., Abdullayeva, D.R. (2019). Ecological and Faunistic Review of Entomocomplexes of Adyr Zones of the Ferghana Valley. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. Vol. 8. Issue 10. Pp. 1231-1234.

15. Rakhmonovich, T. H., Hakimovich, T. F., Hudoykulovich, U. N., & Shukrullo, F. (2020). Quantity Of Silybum Growing In Uzbekistan Methods Of Silimarin In The Plant And Methods Of Analysis Of Mass-Spectrometry Of Flavolignanes In Extract. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(3), 3703-3713.

16. Zokirov, I. I., Khusanov, A. K., & Kuranov, A. D. (2019). Faunistic analysis of central fergana's vegetable and melon crops insects. *ILMIY XABARNOMA*, 45.

17. Хусанов, А. К., Собиров, О. Т., & Шакарбоев, Э. Б. (2018). Сосущие вредители (Insecta, Homoptera) ивовых юго-востока Центральной Азии. *Российский паразитологический журнал*, 12(4).

18. Ахмедов, М. Х., & Хусанов, А. К. (2017). Фауна, особенности обитания и распространения берёзовых тлей (Homoptera, Aphidinea) в Центральной Азии. *Российский паразитологический журнал*, (2 (40)).

19. Хусанов, А. К., Сабиров, О., Гуламиддинов, А., Олимова, М., & Куранов, А. (2019). Видовой состав кокцид (Homoptera, Coccinea) декоративных растений и их причинение особенности. In *Вестник научных конференций* (No. 1-1, pp. 113-115). ООО Консалтинговая компания Юком.

20. Murodali, T. (2021). Importance of Studying Location in Protection of Rare Plant Types: Fergana Valley. *Middle European Scientific Bulletin*, 9.

21. Хусанов, А. К., Сабиров, О. Т., & Яхшибоева, Г. О. (2018). Морфо-биологические особенности мягкой ложнощитовки (*Coccushesperidum* L.) в условиях Восточной Ферганы. In *Актуальные вопросы образования и науки* (pp. 167-169).

22. Хусанов, А. К., Сабиров, О. Т., & Яхшибоева, Г. О. (2018). Морфо-биологические особенности мягкой ложнощитовки (*Coccushesperidum* L.) в условиях Восточной Ферганы. In *Актуальные вопросы образования и науки* (pp. 167-169).

23. Akhmedov, M. K., & Khusanov, A. K. (2017). Fauna, features and distribution of birch aphid (Homoptera, Aphidinea) in Central Asia. *Rossiiskii Parazitologicheskii Zhurnal*, (2), 113-117.

24. Hatamovich, A. M., Karimovich, K. A., & Ilkhomzhonovich, Z. I. (2015). The influence of vertical zonation on changes in the ecological niches of aphids. *Austrian Journal of Technical and Natural Sciences*, (1-2).

25. Ахмедов, М. Х., & Хусанов, А. К. (2011). Берёзовые тли (Homoptera, Aphidinea), их биология и распространение в Центральной Азии. *Естественные и технические науки*, (2), 106-110.

26. Khusanov, A. K., Zhuraev, M. S., Qobiljonova, G. M., & Nizomov, J. (2021). ON THE SPECIALIZATION AND COEVOLUTION OF JUICES IN FOOD PLANTS (HOMOPTERA, APHIDINEA). *Theoretical & Applied Science*, (4), 52-57.

27. Хусанов, А. К. (2020, August). КОЭВОЛЮЦИЯ У НАСЕКОМЫХ РАВНОКРЫЛЫХ-ХОБОТНЫХ (INSECTA, HOMOPTERA). In *The 12th International scientific and practical conference "Dynamics of the development of world science" (August 5-7, 2020) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2020. 430 p.* (p. 377).

28. Хусанов, А. К., Сабиров, О., Олимова, М., Гуламиддинов, А., & Гуламов, А. (2019). О

ZOOLOGY

биоэкологических особенностях морщинистых ложнощитовок (*Eulecanium rugulosum* Arch.). In *Вестник научных конференций* (No. 1-1, pp. 115-117). ООО Консалтинговая компания Юком.

29. Хусанов, А. К., Яхёев, А., Кадиралиева, М., Якубекова, М., & Гуламов, А. (2019). Биологические особенности некоторых видов стрекоз (Insecta: Odonata). In *Вестник научных конференций* (No. 1-1, pp. 117-119). ООО Консалтинговая компания Юком.

30. Хусанов, А. К., Кадиралиева, М., Яхёев, А., Якубекова, М., Гуломов, А., & Халилов, А. (2019). О морфологии некоторых видов стрекозы (Insecta, Odonata) распространенной на территории Центральной Ферганы. In *Вестник научных конференций* (No. 1-1, pp. 110-113). ООО Консалтинговая компания Юком.

31. Ахмедов, М. Х., & Хусанов, А. К. (2017). Фауна, особенности обитания и распространения берёзовых тлей (Homoptera, Aphidinea) в Центральной Азии. *Российский паразитологический журнал*, (2 (40)).

32. Ахмедов, М. Х., & Хусанов, А. К. (2017). СВОЙСТВА МЕХАНИЧЕСКОГО ЗАЩИТЫ РАВНОКРЫЛЫХ ХОБОТНЫХ НАСЕКОМЫХ (INSECTA, НОМОПТЕРА) В СИСТЕМЕ "ПАРАЗИТ-ХОЗЯИН". *Theoretical & Applied Science*, (2), 33-35.

Муаллифлар ҳақида маълумот:

ХУСАНОВ Алижон Каримович – биология фанлари доктори, Андижон давлат университети Зоология ва биокимё кафедраси мудири. E-mail: a_xusanov75@mail.ru

ЗОКИРОВА Гулнора Мамаджоновна – Фарғона давлат университети Биология кафедраси ўқитувчиси. E-mail: fardu_zoology@mail.ru

РАҲИМОВА Дилфуза Хасанбоевна – Фарғона давлат университети Биология кафедраси ўқитувчиси. E-mail: fardu_zoology@mail.ru

МАСОДИҚОВА Моҳидабону Абдувоҳиджон қизи – Фарғона давлат университети Биология кафедраси ўқитувчиси. E-mail: fardu_zoology@mail.ru