

ЎЗБЕКИСТОННИНГ ШИМОЛИ-ШАРҚИЙ МИНТАҚАСИДА МАНЗАРАЛИ ВА МЕВАЛИ БОҒЛАРДА DIASPIDIDAE ОИЛАСИ БИЭКОЛОГИЯСИ, ТОКСОНОМИЯСИ ҲАМДА ТАРҚАЛИШ КООРДИНАТЛАРИ

Жўрабек Нодиржонович Яхёев

Ўсимликлар карантини ва химояси илмий-тадқиқот институти, кичик илмий
ходим, Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Зоология институти

мустақил тадқиқотчиси

dr.jurabek.net@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Ўзбекистоннинг шимоли-шарқий минтақасида манзарали ва мевали боғларда Diaspididae оиласининг вакиллари аниқлаш мақсадида манзарали ҳамда олма, ўрик, беҳи, шафтоли ва нок боғларида ўтказилган кузатувлар натижасида Insecta синфига мансуб Hemiptera туркуми Diaspididae оилага мансуб 18 та авлод ва 30 тур зараркунандалар қайд этилди.

Мевали ва манзарали ўсимликларида учровчи диаспидларнинг фаунаси таксономик таркибига кўра фаунадаги Diaspididae оиласида авлодлар сони 18 та (*Diaspidiotus*, *Diaspis*, *Dynaspidiotus*, *Unaspis*, *Shansiaspis*, *Salicicola*, *Parlatoria*, *Lepidosaphes*, *Leucaspis*, *Aulacaspis*, *Aonidia*, *Chionaspis*, *Chlidaspis*, *Prodiaspis*, *Mercetaspis*, *Carulaspis*, *Rhizaspidiotus* ва *Pseudaulacaspis*)ни, турлар сони эса 30 тани ташкил этилди ва 2 та авлод *Diaspidiotus* ва *Lepidosaphes* доминант сифатида қайд этилди. *Diaspidiotus* авлод вакиллари орасида эса 8 та тур қайд этилди ҳамда 3 та тур доминант ва 1 та тур карантин ҳашарот сифатида қайд этилди. Diaspididae оиласининг вакиллари тур таркиби ва ГАТ харитасини тузиш мақсадида Ўзбекистоннинг шимоли-шарқий минтақасида манзарали ва мевали боғларда зараркунанда ҳашаротларнинг 27 та координатлари белгилади ва ГАТ харитаси тузилди.

Калит сўзлар (Keywords): Манзарали ва мевали боғ, ГАТ, популяция, биоэкология, ареал, координатлар.

BIECOLOGY, TOXONOMY AND DISTRIBUTION COORDINATES OF THE DIASPIDIDAE FAMILY IN LANDSCAPED AND FRUIT GARDENS IN THE NORTHEAST REGION OF UZBEKISTAN

ABSTRACT

Insecta and Hemiptera family Diaspididae, 18 species and 30 species of insects belonging to the family Diaspididae, were identified in ornamental and orchard and apple, apricot, quince, peach and pear orchards in the north-eastern region of Uzbekistan.

According to the taxonomic composition of the fauna of diaspidids found in fruit and ornamental plants, the number of generations in the family Diaspididae in the fauna is 18 (*Diaspidiotus*, *Diaspis*, *Dynaspidiotus*, *Unaspis*, *Shansiaspis*, *Salicicola*, *Parlatoria*, *Lepidosaphes*, *Leucaspis*, *Aulacaspis*, *Aonidia*, *Chionaspis*, *Chlidaspis*, *Prodiaspis*, *Mercetaspis*, *Carulaspis*, *Rhizaspidiotus* and *Pseudaulacaspis*), the number of species was 30, and 2 generations *Diaspidiotus* and *Lepidosaphes* were recorded as dominant. Among the members of the *Diaspidiotus* genus, 8 species were recorded and 3 species were recorded as dominant and 1 species as quarantine insects. In order to compile the species composition and GIS map of the Diaspididae family, 27 coordinates of pests in ornamental and orchards in the north-eastern region of Uzbekistan were determined and a GIS map was created.

Keywords: Ornamental and orchard, GIS, population, bioecology, habitat, coordinates.

КИРИШ

Жахонда бугунги кунда диаспидологик тадқиқотлар, турли минтақаларнинг фаунистик таркибини замонавий усуллар билан аниқлаш, диаспидлар эволюцияси асосида уларнинг келиб чиқишига доир тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Диаспидларнинг турли минтақалар бўйича фаунистик таркиби, биологияси, экологияси, экологик ҳудудлар диаспидофаунасининг таксономик таркиби, трофик алоқалари ва филогенезига бағишланган ишлар ривожлантирилди. Таъкидлаш лозимки, мевали ва манзарали ўсимликларда тарқалган диаспидлар фаунасини аниқлаш, уларнинг морфо-экологик хусусиятлари, баъзи кенг тарқалган турларнинг биологик хусусиятлари, озуқа ўсимлигида яшашга мосланишлари каби масалаларни таҳлил қилиш ва уларга қарши уйғунлашган кураш усуллари кўллаш борасида тадқиқот ишлари олиб

боришни тақозо этмоқда. Бу борада, жумладан, диаспидларнинг турлар хилма-хиллигини аниқлаш, дарахт ва буталарга зараркунанда ҳашаротларнинг таъсирини баҳолаш, энг жиддий турлар тарқалиши, биологияси ва экологик хусусиятларини ўрганиш бўйича илмий тадқиқотларни янада ривожлантириш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Кокцидларнинг дунё фаунасида 4000 дан ортиқ, МДХ мамлакатларида 500 дан ортиқ, Ўзбекистонда эса 120 дан ортиқ турлари қайд қилинган. Ўзбекистонда ва Марказий Осиёда 120 та кокцидлар тури аниқланган (7 та кенжа оиладан). Шулардан 70 тури мевали, манзарали, дала ва оренжерия ўсимликлари учун зарарлидир ва 50 га яқин тури ёввойи ҳолда ўсувчи ўсимликларда учрайди.

Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда, манзарали ва мевали боғларда ҳозирги кунда зарар келтираётган Diaspididae оиласи турлари ва уларнинг таксономиясини ҳамда оммавий зараркунанда турларнинг энтомофагларини аниқлаш, кейинги босқичда республика ҳудудидаги тарқалиш - ГАТ харитасини тузиш ва уларга қарши янги авлод инсектицид препаратларини қўллаш орқали қарши кураш ишларини ташкиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА УСУЛЛАРИ

Тадқиқотлар Тошкент вилояти, Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Зоология институти, Энтомофаглар экологияси ва биоусулларнинг назарий асослари лабораторияси, Тошкент давлат аграр университети Ўсимликлар карантини ва ҳимояси кафедрасида ҳамда Ўзбекистон Республикаси Ўсимликлар карантини ва ҳимояси агентлиги, Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институтида амалга оширилди.

Жами аниқланган турларнинг хилма-хил ривожланиш босқичларидан *Diaspididae* оилада 18 та авлодга мансуб диаспидлар намуналари йиғилди. Ушбу ҳашарот намуналари авлод кесимида куйидагича *Diaspidiotus* 8 та, *Diaspis* 1 та, *Dynaspidiotus* 1 та, *Unaspis* 1 та, *Shansiaspis* 1 та, *Salicicola* 1 та, *Parlatoria* 2 та, *Lepidosaphes* 4 та, *Leucaspis* 1 та, *Aulacaspis* 1 та, *Aonidia* 1 та, *Chionaspis* 2 та, *Chlidaspis* 1 та, *Prodiaspis* 1 та, *Mercetaspis* 1 та, *Carulaspis* 1 та, *Rhizaspidiotus* 1 та ва *Pseudaulacaspis* 1 та намуналар йиғилди.

Диаспидлар билан зарарланган ўсимликлардан намуналарни қирқиб олиниб, уларга ёрлик ёпиштириб, лаборатория шароитида ўрганилди. Дала шароитида олиб

борилган кузатув ишлари давомида олинган намуналар рақамланиб, дафтарга қайд этиб борилди. Турли экологик ҳудудлардан намуна олишда ҳудуднинг тўрт томонидан ҳар 10 туп назорат ўсимликлар танланиб, улардан 10 тадан намуналар олиб борилди. Назоратдаги дарахтлар шартли равишда учта ярусга бўлиниб, диаспидларни яруслар бўйлаб жойланиши белгилаб борилди. Назорат тупларнинг сони, популяцияларининг ёши ва таркибига эътибор қаратилди. Намуналар олинган шохларнинг узунлиги 10 см ни ташкил этди. Намуналарнинг бир қисмини (қобиғи, новдаси, барглари, меваси) кесиб олиниб, остига момик пахта тўшалган махсус қути ичига жойлаштирилди, бир қисми эса 70% ли спиртга солиниб, фиксацияланган ҳолда лабораторияда тур таркиби ўрганилди.

Диаспидларнинг биологик ва экологик хусусиятларига оид доимий дала кузатишлари Тошкент вилояти ва Тошкент шаҳрида, амалий лаборатория кузатишлари эса Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Зоология институти, Энтомофаглар экологияси ва биоусулларнинг назарий асослари лабораторияси, Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти ҳамда Тошкент давлат аграр университети Ўсимликлар карантини ва ҳимояси кафедрасида олиб борилди, олинган натижалар қиёсий таҳлил этилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Тошкент вилояти мевали ва манзарали дарахтларида учровчи диаспидларнинг фаунаси, таксономик таҳлили ўрганилди ҳамда *Diaspidiotus* авлоди таксономик таҳлил қилинди (1-жадвал).

1-жадвал

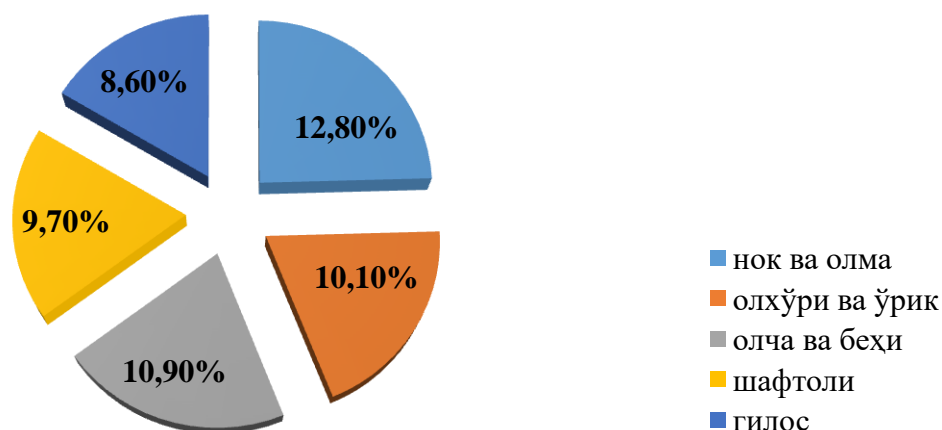
Тошкент вилояти мевали ва манзарали ўсимликларида учровчи диаспидларнинг таксономик рўйхати (2020-2021 й.)

№	Туркум	Hemiptera
	Оила	Diaspididae
	Латинча номи	Ўзбекча номи
	Авлод	<i>Diaspidiotus</i>
1	<i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstock, 1881)	Калифорния қалқондори
2	<i>Diaspidiotus elaeagni</i> (Borchsenius, 1939)	Жийда юмалоқ қалқондори

3	<i>Diaspidiotus salicis</i> (Lupo, 1953)	Терак қалқондори
4	<i>Diaspidiotus transcaspensis</i> (Marlatt, 1908)	Касбий орти қалқондори
5	<i>Diaspidiotus slavonicus</i> (Green, 1934)	Терак қабарик қалқондори
6	<i>Diaspidiotus prunorum</i> (Laing, 1931)	Турон қалқондори
7	<i>Diaspidiotus turanicus</i> (Borchsenius, 1935)	Турон тол қалқондори
8	<i>Diaspidiotus leguminosum</i> (Archangelskaya, 1937)	Дукаклилар қалқондори

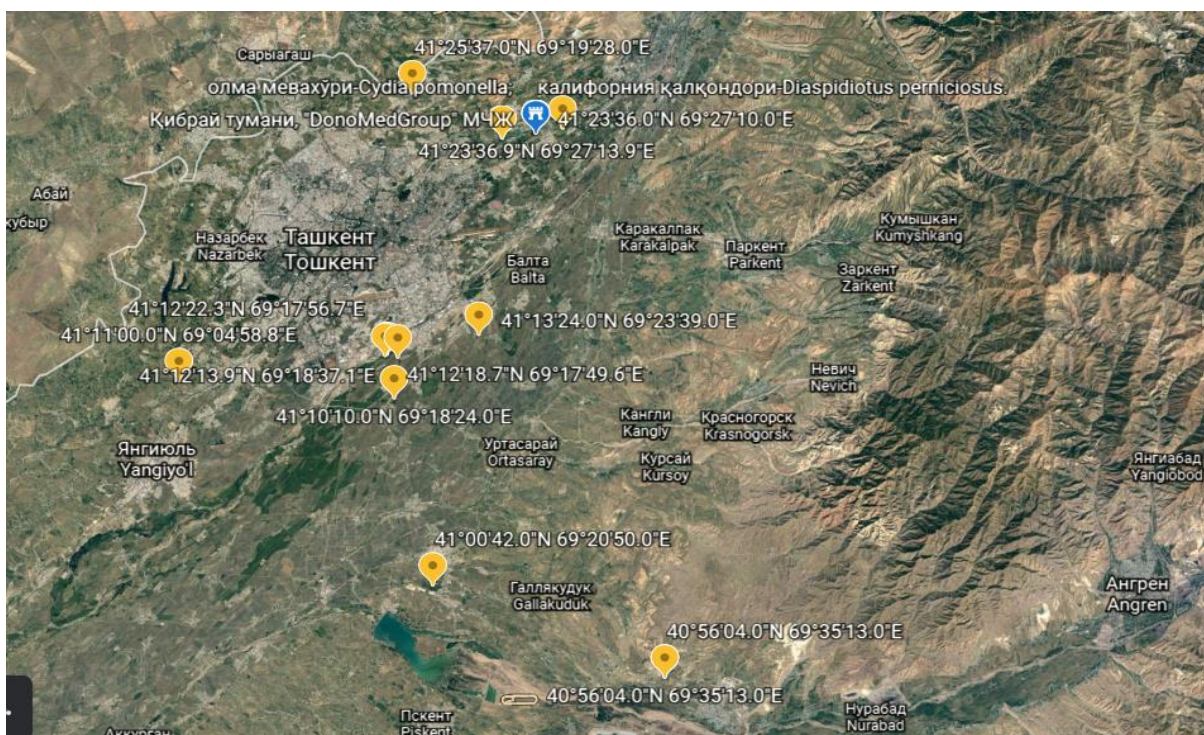
Жадвалдан кўришиб турганидек, Тошкент вилоятининг мевали ва манзарали ўсимликларида учровчи диаспидларнинг фаунаси таксономик таркибига кўра фаунадаги *Diaspidiotus* авлоди 8 та турни ташкил этди.

Мевали дарахтларнинг калифорния қалқондори (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) билан зарарланиши нок ва олмани 12,8%, олхўри ва ўрикни 10,1%, олча ва беҳини 10,9%, шафтолини 9,7%, гилосни эса энг кам даражада 8,6 % зарарлагани ўрганилди (1-расм).



1-расм. Мевали дарахтларнинг калифорния қалқондори билан зарарланиши (Тошкент вилояти, 2018-2020 йй.).

Diaspididae оиласининг вакиллариининг тур таркиби ва ГАТ харитасини тузиш мақсадида Ўзбекистоннинг шимоли-шарқий минтақасида манзарали ва мевали боғларда зараркунанда хашаротларнинг 27 та координатлари белгилади ва ГАТ харитаси тузилди (2-расм).



2- расм. Ўзбекистоннинг шимоли-шарқий минтақасида Diaspididae оиласининг вакилларининг тарқалиш координатлари.

Синф: Insecta;
Туркум: Hemiptera;
Оила: Diaspididae;
Авлод: *Diaspidiotus*.
Тур: *Diaspidiotus perniciosus*



Калифорния қалқондори – *Diaspidiotus perniciosus* (Coms., 1881)

Урғочи зотининг ранги лимон каби сариқ, шакли ноксимон, узунлиги 1,3 мм, кўзи, оёғи ва мўйлови йўқ. Қалқони юмалок, ўлчами 2 мм, бўртган, ранги қорамтир ёки кўнғир, ўртасида 2 та личинка пўстининг изи бор.

Зарари. Олма, нок, шафтоли, олча, гилос, олхўри каби уруғмевали ва данакмевали дарахтларнинг умумий қилиб олганда 270 турдаги ўсимликларнинг ашаддий зараркунандаси. Личинкалари ва вояга етганлари дарахтларнинг шох ва буталарининг тана ширасини сўриб катта зарар етказди, жуда кўпайиб кетганда дарахт пўстлоғини ёриб юборади, меваларининг сифати бузилади, яни меваларда қизил бинафша доғлар тушиб кетади ва ҳатто бутун дарахтларни қуритиб қўяди. *Diaspidiotus perniciosus* Тошкент вилояти

Қибрай туманида (41°25'13"N 69°25'56"E), (41°23'50"N 69°28'51"E), (41°23'36"N 69°27'10"E), (41°23'36.9"N 69°27'13.9"E); Пскент туманида (41°00'42"N 69°20'50"E) координатларида қайд этилди

Синф: Insecta;
Туркум: Hemiptera;
Оила: Diaspididae;
Авлод: *Diaspidiotus*.
Тур: *Diaspidiotus prunorum*



Турон қалқондори – *Diaspidiotus prunorum* (Laing, 1931)

Юмалоқ қалқони бор, бу ҳашаротнинг ранги қўнғир, ялтироқ бўлиб, тарқоқ нуқталари бўлади, диаметри 2,5-4,0 мм келади. Қалқондорнинг эркаклари қанотли, жигар рангли бўлиб, думида иккита оқ туки бор. Ёш личинкалари пушти ранг бўлиб, думида оқ туклари бор.

Зарари. Анжир, писта, цитрус ўсимлик мевалари, зайтун, жийда, узумларни зарарлаб, уларнинг товар қиммати жуда ҳам пасайтириб юборади. Бу ҳашарот тушган дарахт ва буталар яхши ўсмайди, новда ва шохлари нобуд бўлади, баъзан дарахт ва буталар (айниқса ёшлигида) тамомила қуриб қолиши ҳам мумкин *Diaspidiotus prunorum* Тошкент вилояти Қибрай туманида (41°25'13"N 69°25'56"E), (41°23'36"N 69°27'10"E), (41°23'19.8"N 69°25'05.2"E), (41°23'36.9"N 69°27'13.9"E); Ўртачирчиқ туманида (41°10'10"N 69°18'24"E), (41°12'13.9"N 69°18'37.1"E), (41°12'18.7"N 69°17'49.6"E), (41°12'22.3"N 69°17'56.7"E); Янгийўл туманида (41°11'00.0"N 69°04'58.8"E); Юқоричирчиқ туманида (41°13'24"N 69°23'39"E); Охангарон туманида (40°56'04"N 69°35'13"E); Тошкент туманида (41°25'37"N 69°19'28"E); Пскент туманида (41°00'42"N 69°20'50"E) координатларида қайд этилди.

Синф: Insecta;
Туркум: Hemiptera;
Оила: Diaspididae;
Авлод: *Diaspidiotus*.
Тур: *Diaspidiotus salicis*



Diaspidiotus salicis – Терак қалқондори (Lupo, 1953)

Майда ҳашарот (1-1,3 мм). Унинг урғочиси овалсимон

шаклида, калқони (2-2,5 мм) оқ ёки кулранг. Эркак зоти майдароқ (1 мм), шакли чўзикроқ, ранги оқиш, ўртасида доғи бор.

Зарари. Кокцидалар дарахтларнинг ширасини сўриб, заифлаштиради, кўпинча айрим шохларни ва айниқса ёш новдаларни нобуд қилади, баъзан эса дарахтларни бутунлай қуритиб қўяди. Кокцидалар меваларга доғ тушириб, сифатини пасайтиради. *Diaspidiotus salicis* Тошкент вилоятининг барча туманлари: Қибрай туманида (41°25'13"N 69°25'56"E), (41°23'50"N 69°28'51"E), (41°23'36"N 69°27'10"E), (41°23'19.8"N 69°25'05.2"E), (41°23'36.9"N 69°27'13.9"E); Ўртачирчиқ туманида (41°10'10"N 69°18'24"E), (41°12'13.9"N 69°18'37.1"E), (41°12'18.7"N 69°17'49.6"E), (41°12'22.3"N 69°17'56.7"E); Янгийўл туманида (41°11'00.0"N 69°04'58.8"E); Юқоричирчиқ туманида (41°13'24"N 69°23'39"E); Охангарон туманида (40°56'04"N 69°35'13"E); Тошкент туманида (41°25'37"N 69°19'28"E); Пскент туманида (41°00'42"N 69°20'50"E) координатларида қайд этилди.

ХУЛОСА

Кузатувлар натижасида Insecta синфига мансуб Hemiptera туркуми Diaspididae оилага мансуб 18 та авлод ва 30 тур зараркунандалар қайд этилди.

Мевали ва манзарали ўсимликларида учровчи диаспидларнинг фаунаси таксономик таркибига кўра фаунадаги Diaspididae оиласида авлодлар сони 18 та (*Diaspidiotus*, *Diaspis*, *Dynaspidiotus*, *Unaspis*, *Shansiaspis*, *Salicicola*, *Parlatoria*, *Lepidosaphes*, *Leucaspis*, *Aulacaspis*, *Aonidia*, *Chionaspis*, *Chlidaspis*, *Prodiaspis*, *Mercetaspis*, *Carulaspis*, *Rhizaspidiotus* ва *Pseudaulacaspis*)ни, турлар сони эса 30 тани ташкил этилди ва 2 та авлод *Diaspidiotus* ва *Lepidosaphes* доминант сифатида қайд этилди. *Diaspidiotus* авлод вакиллари орасида эса 8 та тур қайд этилди ҳамда 3 та тур доминант ва 1 та тур карантин хашарот сифатида қайд этилди. Diaspididae оиласининг вакилларининг тур таркиби ва ГАТ харитасини тузиш мақсадида Ўзбекистоннинг шимоли-шарқий минтақасида манзарали ва мевали боғларда зараркунанда хашаротларнинг 27 та координатлари белгиланиди ва ГАТ харитаси тузилди. Мевали дарахтларнинг калифорния қалқондори (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) билан зарарланиши нок ва олмани 12,8%, олхўри ва ўрикни 10,1%, олча ва беҳини 10,9%, шафтолини 9,7%, гилосни эса энг кам даражада 8,6 % зарарлагани ўрганилди

REFERENCES

1. BE.Murodov, JN.Yakhyoyev QUARANTINE PESTS OF INTERNAL QUARANTINE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN // Education and science in Russia and abroad. – 2017. – P. 32-36.
2. BE.Murodov, OA.Sulaymonov, JN.Yakhyoyev HARM OF QUARANTINE PESTS OF THE INTERNAL QUARANTINE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN // Archive of Conferences 3. – 2020. – P. 13-18.
3. BE.Murodov, UD.Ortikov, JN.Yakhyoyev BIOECOLOGY OF CALIFORNIA SHIELD (QUADRASPIDIOTUS PERNICIOSUS COMST) IN UZBEKISTAN // // Archive of Conferences 1. – 2020. – P. 104-107.
4. BE.Murodov, UA.Masharipov, JN.Yakhyoyev CALIFORNIAN SCALE INSECT-QUADRASPIDIOTU SPERNICIOSUS COMST // Education and science in Russia and abroad. – 2017. – P. 30.
5. KK.Kimsanbayev, BE.Murodov, UD.Ortikov, OA.Sulaymonov, JN.Yakhyoyev BIOECOLOGY, CRYSTAL PHARMACEUTICAL SUPPORT AND EFFICIENCY OF CALIFORNIA SHIELD // International Journal of Research. – 2019. – P. 142-148.
6. K.Khudarganov, N.Azimov, J.Yakhoev Guidelines On Pest Risk Analysis: Decision-Support Scheme For Quarantine Pests // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering 3 (12) – 2021. – P. 5-8.
7. MS.Shaymanov, SS.Avazov, JN.Yakhyoyev REQUIREMENTS FOR THE USE OF FUMIGATION AS A PHYTOSANITARY MEASURE // International Engineering Journal For Research & Development 6 (ICDSIIL). – 2021. – P. 1-3.
8. J.Yakhyoev, K.Kimsanbayev, B.Murodov, Z.Akhmedova Taxonomy and bioecology of Hemiptera Diaspididae in fruit and landscape trees // E3S Web of Conferences 244, - 2021. – P. 02039.
9. J.Yakhyoev, Z.Akhmedova, O.Sulaymonov DISTRIBUTION COORDINATES OF THE DIASPIDIDAE FAMILY IN SEED GARDENS // International Scientific and Current Research Conferences – 2020. – P. 57-61.
10. JN.Yakhyoyev, KK.Kimsanbayev, BE.Murodov, BA.Sulaymonov BIOECOLOGY AND PHENOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE CALIFORNIAN SHIELD (QUADRASPIDIOTUS PERNICIOSUS COMST.) IN UZBEKISTAN // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering 2 (08) – 2020. – P. 124-131.
11. JN.Yakhyoyev, KK.Kimsanbayev BIOECOLOGY AND SPECIES OF DIASPIDIDAE IN FRUIT GARDENS // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering 2 (11) – 2020. – P. 104-112.
12. JN.Yakhyoev, KK.Kimsanbayev, BE.Murodov, ZY.Akhmedova LEVEL OF DISTRIBUTION OF HEMIPTERA: DIASPIDIDAE IN THE NORTHEAST REGION OF UZBEKISTAN // European Journal of Agricultural and Rural Education. – 2021. – P. 6-10.



13. JN.Yakhyoev Bioecology Hemiptera:Diaspididae in the north-eastern region of Uzbekistan // Middle European Scientific Bulletin 12. – 2021. – P. 36-39.
14. JN.Yakhyoev HARM AND SPREAD OF THE CALIFORNIAN SHIELD INSECT IN THE NORTH-EASTERN REGION OF UZBEKISTAN // European Journal of Agricultural and Rural Education. – 2021. – P. 63-65.
15. XX.Kimsanbayev, BE.Murodov, UD.Ortikov, JN.Yakhyoyev Extension and harmfulness of californian shield in apple orchards // JOURNAL OF AGRO PROCESSING. – 2020. – P. 104-112.
16. Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Анорбаев А.Р., Яхёев Ж.Н. Применения златоглазки в борьбе с калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* comst.) на яблоне // Актуальные проблемы современной науки. – 2019. – № 4 (107). – С. 176-178.
17. Кимсанбаев Х.Х., Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Сулаймонов О.А., Яхёев Ж.Н. Биологическая эффективность применение препарата хектолинеум 5% к.с против калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* comst.) на яблоне // Актуальные проблемы современной науки. – 2019. – № 4 (107). – С. 179-181.
18. Муродов Б.Э., Машарипов У.А., Яхёев Ж.Н. Калифорнийская щитовка – *Quadraspidiotu sperniciosus* Comst // Образование и наука в России и за рубежом. – 2017. – № 1 (30). –С. 21-23.
19. Муродов Б.Э., Яхёев Ж.Н. Карантинный вредители внутреннего карантина Республики Узбекистан // Образование и наука в России и за рубежом. – 2017. – № 3 (32). –С. 32-36.
20. Муродов Б.Э., Сулаймонов О.А., Яхёев Ж.Н. Калифорнийская щитовка на яблоне // Образование и наука в России и за рубежом. – 2017. – № 12 (47). – С. 118-122.
21. Муродов Б.Э., Ортиков У.Д., Яхёев Ж.Н. Биоэкология и развития калифорнийской щитовки (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst.) в Узбекистане // ЕВРАЗИЙСКИЙ СОЮЗ УЧЕНЫХ (ЕСУ). – 2020. – 5 (74). – С. 39-40.
22. Ортиков У.Д., Яхёев Ж.Н., Пардаев Х.Х. Опасный кокцид. Калифорнийская щитовка (*Quadraspidiotus perniciosus* Comst) // Образование и наука в России и за рубежом. – 2018. – № 6 (41). – С. 105-107.

