

Lepidoptera туркуми вакиллари сонини бошқаришда кузатилди.  
самарали бўлган оддий бракон – *Bracon hebetor* Say  
ва *Apanteles glomeratus* турлари кўп учради ҳамда  
зараркунандаларга нисбатан ўртача 1:20 нисбатда

Л.А.АБДУВОСИҚОВА,  
Р.А.ЖУМАЕВ,  
ТошДАУ.

#### АДАБИЁТЛАР:

1. Кимсанбоев Х.Х., Анорбаев А.Р., Жумаев Р.А. “Биолабораторияларда трихограммани сунъий озика муҳитларида ўстириш технологияси.” // ЎзМУ Хабарлари. № 3/2 – 2016. –Б 12-15.
2. Х.Х. Кимсанбаев., Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Рустамов А.А., Сулаймонов О.А. “Бракон турларини (Hymenoptera: Braconidae) ўстириш учун сунъий озика.” // Интеллектуал мулк агентлиги расмий ахборотномаси. №4(192). №IAP 0344. –Тошкент, 2017. –Б. 8.
3. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Р.А. Жумаев., А.А. Рустамов., А.Р. Анарбаев., О.А. Сулаймонов. “Ўсимликларни биологик ҳимоя қилиш.” Ташкент-2015.. –Б. 10-158.
4. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Жумаев Р.А., Юсупов А.Х., Рустамов А., Анорбаев А.Р., Сулаймонов О.А., Эсонбоев Ш. “Трихограмма ўстириш учун сунъий озика.” // Интеллектуал мулк агентлиги расмий ахборотномаси. №3(167). №IAP 0052. –Тошкент, 2015. –Б. 7.
5. Сулаймонов Б.А., Анорбаев А.Р. “Трихограммы регулирование численности чешуекрылых на кукурузе.” // Концептуальные и прикладные аспекты научных исследований и образования в области зоологии беспозвоночных. Сборник материалов IV Международной конференции. – Томск, 2015. – С. 12-15.
6. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Эсонбаев Ш., Анорбаев А.Р., Сулаймонов О.А., Мухаммадиева М. “Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари.” (Ўқув қўлланма) // “Extremum-press” – Тошкент, 2015. –Б. 144.
7. Хўжаев Ш.Т. “Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалари ва касалликларига қарши инсектицидларни кичик ва катта дала тажрибаларида синашнинг асосий шартлари.” // Инсектицидлар, акарицидлар, биологик актив моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий курсатмалар тўплами. Узинформапропром. –Тошкент, 1994. - Б. 4-18.
8. Хўжаев Ш., Юсупова М., Куриязов Ш. “Кўсак қуртига қарши биологик курашнинг истиқболлари.” Ўсимликларни зараркунандалардан ҳимоя қилишда илғор тажриба материаллар тўплами. Талқин. –Тошкент, 2008. –Б. 40-43.
9. Firempong, S. & Zalucki, M.P. Host plant preferences of populations of *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera:Noctuidae) from different geographic locations.Australian Journal of Zoology. –1990.N37. –P.665–673.
10. Flanders S.E. The mass production of *Trichogramma Minutum* Riley and artificial parasitism of the codling moth egg || Intern longr. Entomol. 4th , Jtnace, 1928. Transoct. –1929. –Vol 2. –P.110–130.
11. Ishii I. The species of *Trichogramma* in Japan, with descriptions of two new species. –Kontyu 14. –1941. –P.169-176.
12. Jallow, M.F.A. & Zalucki, M.P. Within- and betweenpopulation variation in host-plant preference and specificity in Australian *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae). Australian Journal of Zoology 44, 1996. –P.503–519.
13. Murray D. A. H., Rynne K. P., Winterton S. L. , Bean J. A., Lloyd R. J. Effect of Host Plant on Parasitism of *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) by *Hyposoter didymator* Thunberg (Hymenoptera: Ichneumonidae) and *Cotesia kazak* (Telenga) (Hymenoptera: Braconidae).Australian Journal of Entomology. –Volume. 34, Issue 1. –2004. –P. 71–73.
14. Oerke E.C. et.al. Crop production and crop protection. Elsevier, –1998. – P.256–260.

УДК: 632.7.753

ИННОВАЦИЯ

## LAODELPHAX STRIATELLUS (FALL.) И ЕЁ ДИАГНОСТИКА

**Аннотация:** в статье представлены материалы по изучению *Laodelphax striatellus* (Fall.) в Узбекистане, её морфологических и биологических особенностей, систематического положения, вредоносности, естественных врагов и особенностей её диагностики, для осуществления правильных мероприятий по защите растений.

**Annotation:** the article presents materials on the study of *Laodelphax striatellus* (Fall.) in Uzbekistan, its morphological and biological characteristics, systematic position, harmfulness, natural enemies and the characteristics of its diagnosis, for the implementation of the right measures to protect plants.

Цикады - сосущие насекомые относятся к отряду равнокрылых (Homoptera). Они высасывают соки из сосудистых пучков корней, стеблей и листьев растений при помощи колюще-сосущего ротового аппарата.

Высасывание соков вызывает ослабление и недоразвитие растений, так как они лишаются питательных веществ, необходимых для построения своих органов. У молодых растений они вызывают торможение роста, угнетение и их гибель. Некоторые виды при питании способны вызывать закупорку проводящих сосудов и нарушать сокодвижение. И ещё цикады наносят яйцекла-

дом ранки на вегетативные части растений в период яйцекладки.

Особое место в переносе вирусных заболеваний принадлежит насекомым с колюще-сосущим ротовым аппаратом, поскольку вирусы самостоятельно не способны проникать в здоровые клетки растения. Наколы, производимые колюще-сосущим ротовым аппаратом некоторых видов цикад, являются воротами для проникновения вирусов [1].

Материалом для настоящей работы явились 20 летние исследования, которые проводились преимущественно в условиях Узбекистана.

Использовались общепринятые в энтомологии методики.

Наши и литературные исследования по изучению цикадовых показали, что многие виды являются вредителями растений и переносчиками опасных вирусных заболеваний. Потери от них в мировом масштабе велики и достигают 20-30%.

В настоящее время представляет практический интерес изучение представителей рода *Laodelphax Fennah*, из семейства Delphacidae Leach.

Род *Laodelphax Fennah*, представлен мелкими, реже средней величины видами. На территории стран СНГ известно 17 вредных видов [2].

Виды этого рода довольно известны в республиках Средней Азии и в Казахстане [3].

В том числе, в этот род входят такие вредители злаков, как цикада *Laodelphax striatellus* (Fall.), являющаяся, кроме того, переносчиком вирусных болезней.

Из-за способности переносить вирусные болезни растений, очень часто численность *Laodelphax striatellus* (Fall.) не имеет главенствующего значения, поскольку для нанесения ущерба урожаю достаточно того, что они являются переносчиками вирусов с больных растений на здоровые [4].

Наши исследования показали, что цикаду в 1826 году впервые описал Fallen.

Эту цикаду ученые энтомологи много раз переописывали, давая различные видовые, подвидовые названия и перемещая из одного рода в другой, опираясь на достижения науки в тот или иной период описания: *Delphax striatella* Fallen, 1926; *Liburnia striatella lateralis* Fieber, 1879; *Delphax striatella fimbriata* Rey, 1894; *Delphax striatella dorsalis* Reu, 1894; *Liburnia dorsalis* Matsumura, 1900; *Liburnia yaponica* Matsumura, 1900; *Liburnia minoensis* Matsumura, 1900; *Liburnia gifuensis* Matsumura, 1900; *Liburnia akashiensis* Matsumura, 1900; *Liburnia maikoensis* Matsumura, 1901; *Liburnia niveopicta* Haupt, 1927; *Delphacodes reyna* Metcalf, 1943).

Это связано с тем, что в зависимости от зоны выращивания злаковых культур, *Laodelphax striatellus* (Fall.) имеет свои отличительные особенности. Народное название этого вида - «тёмная цикадка» и в настоящее время по правилам приоритета за цикадой остаётся название *Laodelphax striatellus* (Fall.).

Изучение *Laodelphax striatellus* (Fall.) в условиях Узбекистана показало, что она предпочитает питаться на злаках. Особенно излюбленными и предпочтительными сельскохозяйственными угодьями для неё являются рисовые поля.

Определение цикад довольно сложно.

Цикады рода *Laodelphax Fennah* характеризуются тем, что темя у них прямоугольное, длиннее своей ширины, со слабо расходящимися боковыми гранями, спереди закруглённое, выступающее впереди сложных глаз, с двумя ямками в нижней части. Лоб в два раза длиннее своей ширины, спереди несколько шире.

Два простых глазка лежат спереди под сложными глазами.

Первый членик усиков немного длиннее второго, лежит частично в выемке сложного глаза, второй членик несёт сравнительно длинный бичик.

Переднеспинка слабо вырезанная, с тремя киями, два из которых, расходясь, простираются по сторонам и один посередине.

Щиток выпуклый с тремя киями. Крылья у длинокрылых особей развитые, верхние кожистые, длинные, сзади закруглённые, нижние прозрачные, длинные.

Задние голени с двумя шипами. Шпора крепкая, сплюснутая, овальной формы, длиной с первый членик лапки, имеет сложный из 20-30 зубчиков гребешок.

*Laodelphax striatellus* (Fall.) отличается тем, что полнокрылые самцы чёрные, отсюда и «тёмная цикадка». Но кили, темя, переднеспинка, середина щитка белые. Надкрылья прозрачные с чёрным пятном шва посередине. Анальная трубка самца не-

большая, снизу с нешироко расставленными зубцами. Стилусы небольшие, с расширенными основаниями и головчатыми вершинами. Эдеагус тонкий, в профиль немного изогнутый, вершина его копьевидная. Самки оранжево-жёлтые. Размеры самца и самки небольшие 1,7-4,0 мм.

*Laodelphax striatellus* (Fall.) – вид с обширным ареалом.

По нашим и литературным сведениям [4,5] – ареал распространения: Мадейра, Канарские острова, Алжир, Тунис, Испания, Португалия, Франция, Италия (также Сардиния и Сицилия), Югославия, Албания, Румыния, Болгария, Австрия, Венгрия, Чехия, Словакия, Германия, Польша, Нидерланды, Великобритания, Швеция, Финляндия, Израиль, Ливан, Турция, Ирак, Иран, Афганистан, Молдавия, Украина, европейская часть России, Грузия, Армения, Азербайджан, Таджикистан, Узбекистан, Кыргызстан, Казахстан, Алтай, Сибирь, Приморье, Курильские острова, Монголия, Маньчжурия, Китай, Корея, Япония, Суматра, Филиппины.

По сведениям А.Ф. Емельянова [6] темная цикадка вредит различным злакам (овёс, пшеница, ячмень, кукуруза, рис и др.), она переносчик ряда вирусных заболеваний – закукливание овса и других злаков, рыжей карликовости кукурузы, карликовой и полосатой болезни риса.

По сообщению И.Д. Митяева [2], это очень многочисленный повсеместно распространённый вид. Является не только непосредственным вредителем всходов злаков в различных районах Казахстана, но и переносит вирусное заболевание закукливание овса и кукурузы.

По нашим сведениям в Узбекистане вредит люцерне, клеверу, эспарцету, рису, пшенице, ячменю, овсу, райграсу, еже сборной, кукурузе, джугаре, свекле, капусте, моркови, кабачкам.

При уборке урожая зерновых *Laodelphax striatellus* (Fall.) может переходить на дикую и сорную растительность.

Наши исследования показали [7], что развивается *Laodelphax striatellus* (Fall.) в 4-5 поколениях. Зимуют личинки 3-5 возрастов. Взрослые имаго из них появляются ранней весной, в начале или середине марта. Яйца откладывают группами на листья (15-20 яиц). Цикадки предпочитают нижнюю часть растения. Имаго, получившиеся из зимующих личинок откладывают яйца в апреле. Из яиц появляются личинки в 1 декаде и развиваются до 3 декады апреля, затем, превратившись в имаго они откладывают яйца в третьей декаде мая. Личинки второй генерации развиваются в течение июня. Имаго этой генерации откладывают яйца с первой по вторую декады июля. Личинки 3 генерации развивались 2 и 3 декады июля, а получившиеся из них имаго в начале августа приступают к яйцекладке. Во 2 и 3 декадах августа по 2 декаду сентября развивались личинки 4 поколения. В конце сентября и начале октября имаго 4 поколения откладывают яйца, из которых в октябре-ноябре развиваются личинки 5 поколения. Личинки старших возрастов этого поколения уходят на зимовку, затем весной следующего года заканчивают свое развитие. Отмечено, что наиболее многочисленна *Laodelphax striatellus* (Fall.) в августе и сентябре.

Высокая численность цикадовых на рисовых полях ежегодно наблюдается в пойме рек Карадарьи и Андижанская.

На рисе размножаются и повреждают его *Laodelphax striatellus* (Fall.) и другие цикады. Однако, проведённые нами учёт на рисовых полях в пойме реки Сырдарьи, показали, что на 100 взмахов сачком попадалось массовое количество цикад. Среди них преобладал вид *Laodelphax striatellus* (Fall.). Снижение их численности наблюдается обычно с середины августа [7].

Безусловно, в настоящее время служба защиты растений не допустит потерь от *Laodelphax striatellus* (Fall.), но для осуществления эффективных мероприятий по защите растений от вредителей надо знать, уметь определять и отличать вредоносные виды. Очевидно, что энтомологический контроль над *Laodelphax*

striatellus (Fall.) необходим.

Изучение энтомофагов цикадовых показало, что их уничтожают многие хищные и паразитические животные. Поэтому биологический метод борьбы с цикадами, находится в фазе развития.

Среди насекомых наиболее эффективными паразитами ока-

зались перепончатокрылые из семейства Dryinidae, заражение которыми в 2017-2019 годы в среднем достигало 14-15% и разведение которых можно рекомендовать в биологических лабораториях.

**А.Г.КОЖЕВНИКОВА,**  
ТошДАУ.

#### ЛИТЕРАТУРА:

- 1.Кожевникова А.Г. Полосатая и тёмная цикады опасные вредители сельскохозяйственных растений. //Илм. тўплам. Ўзбекистон Республикаси фанлар академияси Зоология ин-ти ёш олимларнинг 44 илмий анжумани маър. матер. - УРФА. - Ташкент: - 1995. - С. 33-34.
- 2.Кожевникова А.Г. Цикадовые (Auchenorrhyncha) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана. – Дисс... доктора б. наук: 03.00.09. – Ташкент: - 2000. - С. 141.
- 3.Митяев И.Д. Цикадовые Казахстана (Homoptera, Cicadinea). – Наука. – Алма-Ата: - 2001. - С.110.
- 4.Кожевникова А.Г.Цикадовые (Auchenorrhyncha) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана. Монография. – Ташкент: Fan va texnologiyalar, 2019. – С. 100-101.
- 5.Дубовский Г.К. Цикадовые (Auchenorrhyncha) Ферганской долины. - Фан. – Ташкент: - 1966. – С. 215.
- 6.Емельянов А.Ф. Новые виды цикадовых (Homoptera, Auchenorrhyncha) из Азиатской части. // Энтомологическое обозрение. – Вып. 58. № 2. – 1979. – С. 322.
- 7.Кожевникова А.Г. Цикадовые злаковых культур Узбекистана и меры борьбы с ними. //Актуальные проблемы современной науки, № 6 (109), ISSN 1680-2721. - Изд-во «Спутник +». – Москва: – 2019. - С. 180.

УЎТ: 632.933.2+632.937

ЎҚИНГ, ҚўЛАБ КЎРИНГ

## ТУПРОҚ ОСТИ ТУНЛАМЛАРИГА ҚАРШИ ЯНГИ ИНСЕКТИЦИДЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** тақрорий экилган картошка майдонидаги илдиз кемирувчи тунламлардан кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff) ва ундов тунламларининг (*Agrotis exclamationis* Den. et Schiff) тарқалиши, зарари ва уларга қарши “Дельта” 2,5% э.м.к. ва “Нурелл Д” 55% э.м.к. кимёвий препаратларини қўллаш самарадорлиги баён этилган. Бу тажриба Жомбой тумани «Фарангиз нузли замини» фермер хўжалиги пайкалларида бажарилган.

**Калит сўзлар:** илдиз кемирувчи тунламлар, тақрорий экилган картошка майдони, илдиз бўғзи, ниҳоллар, тугунақлар.

**Аннотация:** в этой статье приведены данные о результатах проведения исследований на картофеле, посеянного в повторный срок в фермерском хозяйстве «Фарангиз нузли замини» Джамбайского района Самаркандской области по распространению, вредоносности подгрызающих вредителей как озимая совка (*Agrotis segetum* Den. et Schiff) и восклицательная совка (*Agrotis exclamationis* Den. et Schiff) и по определению эффективности препарата Дельта 2,5% к.э. и Нурелл – Д 55% к.э. против них.

**Ключевые слова:** подгрызающие совки, картофель, посеянный в повторный срок, корневая шейка, рассада, клубни.

**Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff),  
Ундов тунлами (*Agrotis exclamationis* Den. et  
Shiff), симкуртлар ва сохта симкуртлар (*Elateridae*),  
март бузоқбошиси (*Melontha afflicta* Ball), зарарли  
бузоқбоши (*Polyphilla adspersa* Motsch), май хрушлари  
(*Melolontha melolontha*, *M. hypocastani*) асосий ва  
тақрорий экилган қишлоқ хўжалик экинларининг ил-  
дизи, пояси ва барглари кемириб, ҳосилдорликка  
сезиларли даражада зарар келтирмоқда.**

Кузги тунлам (*Agrotis segetum* Den. et Schiff) суғориб  
деҳқончилик қилинадиган ҳудудларда кенг тарқалган зарар-  
кунандалардан биридир. Ушбу зараркунанданинг куртлари 34  
оилга мансуб юзлаб экинларга зарар етказди. Ғўза, беда,  
қанд лавлаги, маккажўхори, ғалла, мойли ўсимликлар ҳамда  
сабзавот, полиз ва картошка экинлари, шунингдек, печак,  
ёввойи тожихўроз, шўра, олабўта кузги тунламнинг энг хуш  
кўрган озуқаси ҳисобланади. Шу билан бирга илдизларни ёки  
илдиз бўғзи яқинидаги пояларни кемиради, баъзан майсалар-  
нинг ер устки қисмига ҳам зарар етказди.

1-жадвал.

Кузги ва ундов тунлам куртларига қарши кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги  
(Самарқанд вилояти Жомбой тумани «Фарангиз нузли замини» фермер хўжалиги. 2019 йил, август).

| № | Тажриба вариантлари                    | Препаратнинг таъсир<br>этувчи моддаси | Сарф<br>меъёри,<br>л/га | Препарат қўллашдан<br>олдин 1 м <sup>2</sup><br>майдондаги куртлар<br>сони, дона | Препарат қўлланилгандан кейинги<br>куртлар сони, дона |     |     |     | Биологик самарадорлик,<br>куртлар бўйича, % |      |      |      |
|---|----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---------------------------------------------|------|------|------|
|   |                                        |                                       |                         |                                                                                  | 3                                                     | 7   | 14  | 21  | 3                                           | 7    | 14   | 21   |
| 1 | Дельта 2,5% э.м.к.                     | Дельтаметрин                          | 0,7                     | 2,7                                                                              | 1,1                                                   | 0,6 | 1,2 | 1,6 | 70,1                                        | 87,8 | 81,4 | 77,0 |
| 2 | Нурелл Д 55% к.э.<br>(эталон)          | Циперметрин<br>+хлорпирифос           | 1,5                     | 1,9                                                                              | 0,8                                                   | 0,6 | 1,0 | 1,2 | 68,4                                        | 82,7 | 77,4 | 75,5 |
| 3 | Назорат (ишлов<br>берилмаган вариант ) | -                                     | -                       | 2,4                                                                              | 3,2                                                   | 4,4 | 5,6 | 6,2 | -                                           | -    | -    | -    |