

УДК 595.768.1
AGRIS H10

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/16>

ОПАСНЫЙ МНОГОЯДНЫЙ ВРЕДИТЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ЛУГОВОЙ МОТЫЛЕК (*Loxostege sticticalis* L.) В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

©*Мустафаева Г. А.*, AuthorID: 390429, д-р биол. наук, ООО «Поддержка связей ученых с фермерами», г. Баку, Азербайджан, zoolog88@mail.ru

A DANGEROUS POLYPHAGOUS PEST OF AGRICULTURAL CROPS, THE MEADOW MOTH (*Loxostege sticticalis* L.) IN AZERBAIJAN

©*Mustafaeva G.*, AuthorID: 390429, Dr. habil., Supporting connections between scientists and farmers NGO, Baku, Azerbaijan, zoolog88@mail.ru

Аннотация. Луговой мотылек относится к чешуекрылым (Lepidoptera, Crambidae). Он является опасным многоядным вредителем сельскохозяйственных культур. Впервые указываются для фауны Азербайджана. Вид отличается вспышками массового размножения, при определённых условиях происходит массовый вылет этого насекомого. При необходимости они могут преодолевать даже 900 километров, поэтому их миграции называют активными. В Азербайджане в конце первой декады сентября был массовый вылет лугового мотылька, в основном на Апшеронском полуострове, в городе Баку и Сумгаите, может быть даже миграция этого вредителя.

Abstract. The meadow moth belongs to Lepidoptera (Crambidae). It is a dangerous polyphagous pest of agricultural crops. For the first time it is indicated for the fauna of Azerbaijan. The species is characterized by outbreaks of mass reproduction; under certain conditions, there is a mass flight of this insect. If necessary, they can overcome even 900 kilometers; therefore, their migrations are called active. In Azerbaijan, at the end of the first ten days of September, there was a mass flight of the meadow moth, mainly on the Absheron Peninsula, in the cities of Baku and Sumgait; there may even be a migration of this pest.

Ключевые слова: луговой мотылек, многоядный вредитель, поколение, половой диморфизм, миграция, бабочки, гусеницы.

Keywords: meadow moth, polyphagous pest, generation, sexual dimorphism, migration, butterflies, caterpillars.

Бабочка относится к группе особо опасных многоядных вредителей, проявляющих свою вредоносность в периоды подъёма численности и массового размножения, происходящих с цикличностью в 6-7 лет.

В списке поедаемых этими гусеницами растений насчитывается не менее 250 разновидностей. Старшее поколение гусениц пожирает всё, что встречает на своём пути, а при массовых нападениях ущерб становится поистине колоссальным.

Насекомое потребляет большинство культур, которые человек выращивает для себя. Вредитель отличается вспышками массового размножения, бабочки могут преодолевать большие расстояния и осваивать огромные территории. Именно эти особенности сделали насекомое одним из самых опасных для посевов.

Результаты и их обсуждение

Луговые мотыльки (*Loxostege sticticalis* L.) принадлежат к отряду насекомых чешуекрылые, или бабочки (Lepidoptera, Crambidae). Crambidae — огнёвки-травянки, или травяные огнёвки — семейство насекомых из отряда чешуекрылых.

Вид распространён в Европе, Азии и Северной Америке. Высокая численность наблюдалась в Сербии, Хорватии, Боснии и Герцеговины, Болгарии, Румынии, Венгрии, Черногории, Македонии, Австрии, Чехии, Словакии, Словении, Польше, Украине, Молдавии, Монголии, Китае, Турции, Ираке.

В России наиболее высокая численность наблюдается в лесостепной, степной зонах и южной части таёжной зоны. Бабочки лугового мотылька отмечались в более северных районах в периоды обширных вспышек массового размножения и достигали линии Смоленск-Тверь. Луговой мотылек распространён повсеместно, но наиболее вредоносен на Северном Кавказе, на Поволжье и Урале, в южных частях Западной и Восточной Сибири.

Наибольший ущерб наносит сахарной свекле, кукурузе, картофелю хлопчатнику, табаку люцерне, клеверу, гороху, подсолнечнику, многолетним бобовым и овощным культурам. Способен повреждать ячмень, пшеницу, сорго и другие сельскохозяйственные культуры. Сильно вредит и многим другим огородным, бахчевым и техническим культурам. Заселяет более 200 видов дикорастущих и сорных растений, на которых популяции сохраняются, развиваются в фазы депрессии или снижения численности. Повреждает виноград, некоторые древесные породы и злаковые, но в меньшей степени. Предпочитает питаться на бобовых, некоторых сложноцветных. В годы массового размножения вредителя потери урожая могут составить даже до 50%.

Он является первостепенным вредителем сахарной свеклы. Так же луговой мотылек обладает высокой степенью вредоносности. Его гусеницы повреждают листья, съедают листовую пластинку этих листьев и полностью скелетируют их, выгрызая отверстия, оставляют одни черешки. Иногда эти вредители объедают стебли (например, всходов картофеля) и генеративную часть растений. При массовом появлении лугового мотылька растительность может быть съедена целиком. Поврежденные растения отстают в росте или погибают.

Бабочки активны в сумерках. В основном развитие происходит в двух-трех поколениях. В более холодных местах насекомые развиваются в одном поколении, например, в Нечерноземной зоне. Два поколения в лесостепных и северных степных районах Сибири и на Дальнем Востоке. Три-четыре поколения насекомое дает в южных степных районах, на Северном Кавказе и в Закавказье.

Выражен половой диморфизм, самцы бабочек меньше самки. Размах крыльев самцов достигает 18-20 мм, самок — 20-26 мм. Передние крылья с двумя желтоватыми пятнами и узкой желтой полоской вдоль внешнего края окрашены в серовато-коричневый цвет; задние — желтовато-серые с двумя параллельными полосками по наружному краю. У самцов усики пильчатые, у самок — нитевидные. Продолжительность жизни имаго составляет 4-20 дней.

Имаго перезимовавшего поколения летают в мае-июне. Особи первого поколения в июне-июле, особи третьего поколения — в конце августа и в начале сентября. Луговой мотылек развивается постепенно. Из яйца выходит гусеница, впоследствии она переходит в стадию формирования куколки, а потом появляется имаго — бабочка [1, 2].

После того как бабочки покидают свои коконы они спариваются и приступают к яйцекладке (на 5-7 день), которая протекает примерно 2 недели.

Все Рисунки являются оригинальными, были сделаны во время исследований. Рисунки, обозначенные знаком * взяты из других источников.



Рисунок 1. Луговой мотылёк (*Loxostege sticticalis* L.)



Рисунок 2. Луговой мотылёк (*Loxostege sticticalis* L.) на листьях винограда



Рисунок 3. Луговой мотылёк (*Loxostege sticticalis* L.)



Рисунок 4*. Гусеница-личинка лугового мотылька (*Loxostege sticticalis* L.) на растении

После дополнительного питания и спаривания бабочки преимущественно ночью откладывают яйца. Вредители размещают яйца с тыльной стороны листы, а также на сухие остатки растительности или комочки земли группами по 15-20 штук. Яйца размещают на прикорневые листья всходов, чаще всего лебеды, вьюнка, многолетних бобовых трав и другие культуры. Когда питание для особей хватает, самки созревают около 5-7 дней. Для развития им необходимо дополнительно питаться нектаром, однако если в фазе гусеницы вредителю было обеспечено качественное питание, для развития взрослой особи будет достаточно только воды. Если вода присутствует в недостаточном количестве, численность особей может снизиться из-за бесплодия имаго. Живут взрослые бабочки в среднем 4-5 недель. За весь период самки откладывают в среднем около 200 яиц, но в благоприятный период эта цифра увеличивается до 800. В годы массового размножения потери урожая от лугового мотылька могут составить 50-100 %.

Яйца мелкие длиной 0,8-1 мм, удлинённо-овальные, плоские, блестящие, желтовато-белые или молочно-белые с перламутровым блеском. При низких температурах (16°C) половые продукты не созревают, а при высоких (35-40°C) — яичники самок дегенерируют. Яйца можно заметить на внешней стороне листьев, иногда на стеблях и редко на почве. Они накладываются друг на друга. Яйца самкой откладываются на нижние стороны листьев кормовых пород деревьев, группами, реже — по одному. Если стоит жаркая, сухая погода, то большая часть яиц засыхает от недостатка влаги. Оптимальная температура для развития эмбрионов — 28°C, а влажность воздуха не менее 75%. Продолжительность развития яйца 7–15 дней. Гусеницы, только что вышедшие из яиц, водянисто-зеленые с темной головой; старший возраст длиной до 35 мм, серо-зеленые с продольной темной полоской на спине и несколькими боковыми полосами. Окраска гусениц весьма изменчивая, варьирует от светло-зелёной до серо-зелёной, порой почти чёрной. На спине и по бокам проходят тёмные полосы. Голова чёрная со светлым рисунком. Стадия гусеницы длится 10-30 дней. Сперва гусеницы находятся на листьях под сплетением из нитей шелковицы, в более поздних возрастах начинают питаться уже открыто, объедая листья, а иногда и стебли. Гусеницы под конец своего развития достигают длины 35 мм [1, 2].

Продолжительность развития гусениц также существенно меняется в зависимости от температуры. При оптимальной температуре 25–30°C оно продолжается 14–17 дней, а при ее снижении может затягиваться до 30 дней.

Гусеницы I возраста гигрофильны, но по мере их роста и развития относительная влажность воздуха начинает играть менее существенную роль. Гусеницы младших возрастов оплетают листья кормовых растений паутиной, а старших — живут открыто, они очень прожорливы и подвижны. Луговые мотыльки многоядные вредители, гусеницы поедают овощные и зерновые культуры, грызут всё, что растёт на огороде, включая сорняки. В своем развитии гусеница проходит шесть возрастов. За 15–30 дней личинки много едят, после прячутся в землю, там они создают кокон и окукливаются. Гусеницы питаются как культурными, так и дикорастущими растениями, на которых они живут. Наиболее популярны сахарная свекла, горох, бахчевые и овощные культуры. Можно увидеть на кукурузе, рапсе, подсолнечнике и льне. Также гусеницы питаются даже горькой и ядовитой травой. В это время гусеницы питаются весь день и останавливаются только на линьку.

Зимуют гусеницы, закончившие питание, в почве в коконе, расположенном вертикально у самой поверхности. Куколка длиной до 25 мм, светло-коричневая в коконе. Стадия куколки длится от 14 до 30 дней. Окраска куколки может быть от светло-желтой до тёмно-коричневой.

Зимующие гусеницы очень устойчивы к холоду (выдерживают температуры до -30°C) и обычно не вымерзают зимой.

Через две недели появляется бабочка. Она уже готова к размножению. Самая большая активность наблюдается ночью. Днём, когда припекает солнце, луговые мотыльки прячутся в густой траве или под листьями. Бабочки луговых мотыльков питаются нектаром, при этом они составляют конкуренцию медоносным пчелам. Отмечено, что там, где имеется большое количество луговых мотыльков, заметно снижается сбор меда на пасеках. Взрослые особи частенько мешают сбору мёда, а гусеницы настолько прожорливы, что уничтожение половины урожая для них не является большой проблемой. При необходимости они могут преодолевать даже 900 км, поэтому их миграции называют активными.

По прожорливости гусениц лугового мотылька можно сравнить только с саранчой. Пока не удалось понять, почему вспышки случаются циклично. Имеются предположения, что основной причиной становятся климатические условия, а также массовая миграция. Во время переселения на новые территории бабочкам удается избежать своих естественных врагов. Кладка личинок заметна на посевах. Нередко вредителя встречают на даче. В период активного роста насекомое может уничтожить большую часть посевов. Со стороны может показаться, что такое насекомое не может стать причиной больших проблем. На самом деле вред приносит не столько бабочка, сколько потомство, которое она дает. Бабочка относится к группе особо опасных многоядных вредителей, проявляющих свою вредоносность в периоды подъёма численности и массового размножения, происходящих с цикличностью. Заселяет дикорастущие и сорные растения, на которых популяции сохраняются и развиваются.

Бабочки первого поколения в южных регионах начинают лёт в конце апреля, а на северных территориях — в начале июня. Проявляют активность только в ночное и сумеречное время, однако их легко можно спугнуть и днём.

Огромное количество гусениц могут переползть с одного участка на другой, и при этом уничтожать всё, что им попадается. Благоприятные условия для массового размножения луговых мотыльков — достаточное количество осадков и температура около 17°C . Если стоит засушливая погода, то популяция луговых мотыльков резко снижается, бабочки становятся бесплодными.

Лёт бабочек начинается в мае при среднесуточной температуре не ниже 17°C . Днём бабочки малоактивны и почти не летают. Массовый лёт наблюдается в вечерние и утренние часы в теплую погоду. Бабочки луговых мотыльков питаются нектаром, при этом они

составляют конкуренцию медоносным пчелам. Отмечено, что там, где имеется большое количество луговых мотыльков, заметно снижается сбор меда на пасеках. Взрослые особи частенько мешают сбору мёда, а гусеницы настолько прожорливы, что уничтожение половины урожая для них не является большой проблемой.

У лугового мотылька выделяют два типа миграций. Первый связан с активными перелетами, совершаемыми бабочками, иногда на расстояние до 20-25 км, в поисках цветущей растительности для обязательного дополнительного питания и оптимальных условий для откладки яиц и развития гусениц младших возрастов, требовательных к гигротермическому режиму. Второй с пассивным расселением, когда вместе с теплыми токами воздуха бабочки могут подниматься на высоту до нескольких десятков метров над землей и далее увлекаться сильными воздушными течениями и переноситься на большие расстояния (до 1000 км). Именно со вторым типом миграций связаны трудности прогноза численности и неожиданные появления лугового мотылька в малозаселенных местах или на территориях, где не формируется зимующий запас вредителя. Так, в южных районах Уральского и Западно-Сибирского регионов массовые размножения этого вредителя наблюдаются в годы обширных миграций бабочек из степных районов Казахстана.

Также вредители наносят урон молодым саженцам деревьев. Если на саженце сахарной свеклы находится примерно 6 гусениц лугового мотылька, то урожайность падает на 50-60%. Если гусениц около двадцати, то за несколько дней посева могут быть уничтожены. А если стоит жаркая погода, то вредители могут расправиться с посадкой всего за несколько часов.

Против этого вредителя можно и нужно использовать следующие меры борьбы [2, 3]:

Агротехнические меры борьбы. Зяблевая вспашка, уничтожение сорняков на полях и скашивание их на краевых участках, культивация междурядий. Участки, захваченные гусеницей, должны быть глубоко вспаханы. После рыхления рассыпают семена растений. Молодая гусеница, покрытая землей, не может выбраться. Также должны уничтожить сорняки не только на полевых посевах, но и на боковых дорогах. Это нужно сделать до появления летних мотыльков. Самка лугового мотылька не находит подходящее место для кладки, она просто перелетает чуть в сторонку. При использовании гербицидов они успевают сделать кладку, но личинки, появившиеся из яиц, оказываются лишёнными необходимого питания и быстро умирают. Другие агротехнические меры борьбы с луговым мотыльком включают перекопку междурядий, регулярное рыхление и окучивание растений. Такие комплексные мероприятия позволяют снизить популяцию вредителя в 1,5-2 раза. Молодые гусеницы, будучи засыпанными почвой, не имеют сил выбраться наружу и задыхаются.

Механический метод борьбы. Механический метод борьбы считается самым малоэффективным и сложным. Его можно применять исключительно на небольшой территории. Сначала следует убрать руками всех гусениц и личинок с огорода. Только после этого приступают к удалению сорняков. Нужно понимать, что, если убирать неосторожно зараженные личинками растения, насекомое может попасть на здоровые посадки. Чем меньше сорной травы на огороде, тем меньше вероятность заражения луговым мотыльком. Поэтому важно следить за чистотой грядок и не допускать засорения.

Химические меры борьбы. В периоды наиболее активного размножения мотылька агротехнических и механических методов бывает недостаточно. В этом случае в ход пускают инсектициды. Инсектицидами опрыскивают не только сами овощные растения, но и траву по краю участка, если та заселена гусеницами мотылька. Химическим средством борьбы с луговым мотыльком является применение инсектицидов в период вегетации растения. Такие средства доказали свою эффективность на молодых гусеницах, старшее поколение

выработало устойчивость к инсектицидам. Борьба с этим вредителем нужно систематически. Это позволит защитить урожай текущего сезона и заметно уменьшит численность вредителя в следующем году.

Биологические метод борьбы. У этого насекомого есть естественные враги — энтомофаги, которые помогают бороться с проблемой. Когда мотылек начинает летать на полях с посевами, на них специально выпускают трихограмму.



Рисунок 5*. Трихограмма - паразит яиц лугового мотылька (*Loxostege sticticalis* L.) на растения

Паразит, который размещает свои яйца в яйцах мотылька и вышедшие личинки уничтожают их. В результате мониторинга в зависимости от популяции бабочек определяется и норма выпуска паразита на поля с посевами. Процедура проводится не один раз за сезон, а 2 или 3. Интервал – 4–5 дней. Эта борьба доказала свою эффективность в течение многих лет. При этом отпадает необходимость использовать химические препараты.

Другие паразиты, способные помочь в борьбе с луговым мотыльком, муха тахина и личинка наездника. Могут внести свой вклад в сохранении урожая и птицы, кроме них, и жужелица.

Результаты

Следовательно, *Loxostege sticticalis* L. — луговой мотылек из отряда (Lepidoptera, Crambidae) обнаружена в Азербайджане. В конце первой декады сентября 2021 г был массовый вылет лугового мотылька. Луговой мотылек обладает высокой степенью вредоносности. Бабочка относится к группе особо опасных многоядных вредителей, проявляющих свою вредоносность в периоды подъема численности и массового размножения, происходящих с цикличностью в 6-7 лет. Вредитель отличается вспышками массового размножения, бабочки могут преодолевать большие расстояния и осваивать огромные территории. Именно эти особенности сделали насекомое одним из самых опасных для посевов. Наибольший ущерб наносит сахарной свекле, кукурузе, картофелю хлопчатнику, табаку, люцерне, клеверу, гороху, подсолнечнику, многолетним бобовым и другим овощным культурам. Он является первостепенным вредителем сахарной свеклы. В основном вред растениям приносят гусеницы лугового мотылька. В годы массового размножения вредителя потери урожая могут составить до 50%. Против этого вредителя можно и нужно использовать следующие меры борьбы: агротехнические; механические; химические; биологические.

Список литературы:

1. Горбачев И. В., Гриценко В. В., Захваткин Ю. А. Защита растений от вредителей. М.: Колос, 2002. 468 с.
2. Бондаренко Н. В., Пospelов С. М., Персов М. П. Общая и сельскохозяйственная энтомология. М.: Колос, 1983. 416 с.
3. Лысенко Н. Н. Жизнеспособность лугового мотылька после воздействия инсектицидов и биопрепаратов // Генетические последствия использования химических средств защиты растений и пути преодоления резистентности вредных организмов с учетом задач охраны окружающей среды. 1984. С. 85-87.
4. Мустафаева Г. А. О проблемах, вызываемых насекомыми // *Endless light in science*. 2024. №1. С. 325-335.

References:

1. Gorbachev, I. V., Gritsenko, V. V., & Zakhvatkin, Yu. A. (2002). *Zashchita rastenii ot vreditelei*. Moscow. (in Russian).
2. Bondarenko, N. V., Pospelov, S. M., & Persov, M. P. (1983). *Obshchaya i sel'skokhozyaistvennaya entomologiya*. Moscow. (in Russian).
3. Lysenko, N. N. (1984). *Zhiznesposobnost' lugovogo motylka posle vozdeistviya insektsidov i biopreparatov*. In *Geneticheskie posledstviya ispol'zovaniya khimicheskikh sredstv zashchity rastenii i puti preodoleniya rezistentnosti vrednykh organizmov s uchetom zadach okhrany okruzhayushchei sredy* (pp. 85-87). (in Russian).
4. Mustafaeva, G. A. G. (2024). *O problemakh, vyzyvamykh nasekomymi*. *Endless light in science*, (1), 325-335. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 05.11.2024 г.*

*Принята к публикации
22.11.2024 г.*

Ссылка для цитирования:

Мустафаева Г. А. Опасный многоядный вредитель сельскохозяйственных культур луговой мотылек (*Loxostege sticticalis* L.) в Азербайджане // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №12. С. 127-134. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/16>

Cite as (APA):

Mustafaeva, G. (2024). A Dangerous Polyphagous Pest of Agricultural Crops, the Meadow Moth (*Loxostege sticticalis* L.) in Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 10(12), 127-134. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/109/16>