

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ И БИОЛОГИИ УЗКОТЕЛОЙ ИЗУМРУДНОЙ ЯСЕНЕВОЙ ЗЛАТКИ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В данной статье описываются биологические особенности ясеневой изумрудной узкотелой златки, ареал её обитания, анализируются причины и последствия распространения этого инвазивного вида жука на территории Курской области, его вредоносность для местных видов ясеня, приводится описание мер борьбы с этим вредителем.

Ключевые слова: ясеневая изумрудная узкотелая златка (*Agrius planipennis*), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), ясень пенсильванский (*Fraxinus pennsylvanica*), Курская область, инвазионный вид, карантинный организм, мониторинг.

Описание ясеневой изумрудной узкотелой златки и её биологии

Ясеневая изумрудная узкотелая златка (*Agrius planipennis*) - это жук, который принадлежит к семейству Златки (Buprestidae) и является коренным обитателем Восточной Азии. Он является опасным вредителем ясеней обыкновенного и пенсильванского, который может вызывать их гибель в течении нескольких лет.

Взрослые жуки имеют узкое и удлиненное тело длиной от 8,5 до 14 мм, окрашенное в темно-зеленый или бронзовый цвет с металлическим отливом. Голова плоская, глаза крупные, усики короткие. Надкрылья с поперечным валиком у переднего края и зубчатыми выступами у заднего края.

Личинки белого или кремового цвета, длиной до 32 мм, с плоским и широким телом. Голова небольшая, коричневого цвета, втянута в переднегрудь. Брюшко 10-члениковое, с дыхальцами на сегментах 1-8 и зубчатыми столбиками на последнем сегменте [12].

Жизненный цикл ясеневой изумрудной узкотелой златки состоит из четырех стадий: яйцо, личинка, куколка и имаго. Один цикл развития длится от одного до двух лет, в зависимости от климатических условий. В регионах с прохладным климатом, таких как европейская часть России, жизненный цикл жука обычно занимает два года.

В рамках двухлетнего цикла самки откладывают яйца в щели коры ясеня в июне-июле. Через 7-10 дней из яиц выходят личинки, которые прогрызают кору и питаются древесиной под ней, образуя S-образные ходы. Зимой личинки находятся в состоянии покоя под древесной корой, возобновляя активное питание с приходом весны. В мае-июне они преобразуются в куколок, находящихся в специальных нишах под корой. Через 2-3 недели из куколок появляются взрослые жуки, которые прогрызают выходные отверстия в коре диаметром около 4 мм. Имаго живут около трех недель, питаются листьями и молодыми побегами ясеня [14, 17].

Основные признаки заражения деревьев этим вредителем включают в себя ажурные кроны, высыхание ряда ветвей, участки стволовой коры с припухлостями, изменением цвета и трещинами, а также отличительные D-образные летные отверстия [6].

Нами установлены основные этапы поражения златкой ясеня пенсильванского на территории г. Курска. Вначале у дерева начинается усыхание верхней части кроны, затем оно распространяется сверху вниз на скелетные ветви. Постепенно усыхает большая часть кроны, в ней остаются лишь отдельные живые ветви. После усыхания всей кроны



продолжает жить нижняя часть ствола дерева, от нее отрастают мощные жировые побеги, которые рано (на 2-3 год) могут вступать в плодоношение; это является адаптивной реакцией дерева на поражение вредителем. Эта стадия может продолжаться несколько лет и завершается гибелью дерева после усыхания комлевой части ствола.

Современные сведения о распространении ясеновой изумрудной узкотелой златки в мире и Курской области

Ясеновая изумрудная узкотелая златка является эндемичным видом для Восточной Азии, где её ареал распространения включает такие страны как Китай, Монголия, Япония, Республика Корея и такие территории как Дальний Восток России. На всех остальных областях её ареала, к которым относятся такие страны как Канада, США, Украина и такие территории как европейская часть России, она является инвазионным видом.

Ясеновая изумрудная узкотелая златка была обнаружена в районе Детройта, штат Мичиган, США в 2002 году. С тех пор она распространилась на территории 35 штатов США, а также в пяти провинциях Канады. Известный ареал распространения жука до 2022 года охватывал территории от Онтарио на севере до северной Луизианы на юге, от Колорадо на западе до Нью-Брансуика на востоке.

В 2022 году ясеновая изумрудная узкотелая златка впервые была обнаружена на западном побережье Северной Америки в городе Форест-Гроув, штат Орегон, США. Стоит отметить, что ближайшая известная популяция ясеновой изумрудной узкотелой златки от данного места сосредоточена в округе Боулдер, штат Колорадо, который хотя и расположен в западной части страны, но не имеет выхода к побережью и общих границ со штатом Орегон [13].

В Европе она была впервые обнаружена в 2003 году в Москве, откуда она далее распространилась на основании данных за 2020 год по 17 субъектам европейской части России: Белгородской, Брянской, Калужской, Курской, Липецкой, Московской, Орловской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Тульской, Тверской, Владимирской, Волгоградской, Воронежской, Ярославской областям и Луганской Народной Республике [16].

На основании данных ряда наблюдений, проведённых после 2020 г., можно констатировать, что ясеновая узкотелая изумрудная златка продолжает активно расширять свой ареал обитания на территории европейской части России.

Согласно данным Интернет-платформы INaturalist в 2022-2023 гг. данный карантинный вид на территории РФ впервые отмечен в таких регионах как Ростовская и Нижегородская область [1, 2].

Кроме этого, зафиксировано распространение ареала ясеновой узкотелой изумрудной златки за пределы территории РФ, а именно на имеющую с ней общую границу территорию Украины.

По данным Интернет-платформы INaturalist в 2022-2023 гг. ясеновая златка отмечена на территории Украины в таких регионах как г. Киев и Харьковская область [4, 9].

Златка отмечена на территории Курской области сравнительно недавно, первое наблюдение на Интернет-платформе INaturalist размещено 11.08.2022 г. (автор – А. В. Полуянов). Вид наблюдался в г. Курске на ул. Еремина [5]. Также данные Интернет-платформы INaturalist показывают, что вид отмечен помимо г. Курска также в Курском и Горшеченском районах Курской области [7, 8].

Однако, без сомнения, в настоящее время вид, распространен по всей территории Курской области, а массовое развитие очагов этого вредителя началось, по всей вероятности, не менее 5-7 лет назад.

Ясеновая изумрудная узкотелая златка обнаружена нами на территории трех урочищ лесопарковой зоны г. Курска: Крутой лог, Цветов лес и Сухое Хмелевое. Кроме этого, пораженные златкой отдельные экземпляры ясеня пенсильванского зафиксированы во всех округах г. Курска.



Причины распространения ясеновой изумрудной златки в Курской области

Вспышка численности ясеновой златки связана с широким распространением по территории области искусственных посадок ясеня пенсильванского (*Fraxinus pennsylvannica*). Этот вид благодаря своей неприхотливости и быстрому росту повсеместно использовался как для создания придорожных и полезащитных лесополос, так и для лесопосадок по склонам балок.

Большинство посадок ясеня пенсильванского в Курской области имеют возраст 30-50 лет, активно высаживается он и в настоящее время. В 2022 г. нами были отмечены молодые (5-7 лет) посадки вида по степным склонам в ур. Заломное (Тимский район Курской области).

Последствия распространения ясеновой изумрудной златки на территории Курской области

Для определения степени поражения ясеня пенсильванского узкотелой изумрудной ясеновой златкой нами была составлена пятибалльная шкала:

0 – деревья здоровые;

1 – имеются единичные усохшие скелетные ветви в верхней части кроны;

2 – имеются усохшие скелетные ветви в верхней и средней частях кроны, но бóльшая часть кроны еще жива

3 – бóльшая часть кроны усохла, в ней имеются лишь отдельные живые ветви; от нижней и средней части ствола отходят многочисленные жировые побеги;

4 – крона полностью усохла; от комлевой части ствола отходят немногочисленные жировые побеги;

5 – дерево полностью погибло.

В каждом из обследованных урочищ нами был определен балл поражения для 10 деревьев. Результаты отображены в таблице 1.

Таблица 1

Степень поражения ясеня пенсильванского узкотелой изумрудной ясеновой златкой на территории лесопарковых зон г. Курска

Урочище	№ дерева/балл поражения									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Крутой лог	5	5	4	4	5	4	5	4	3	5
Цветов лес	3	4	5	4	4	3	3	5	5	4
Сухое Хмелевое	5	4	3	3	4	3	4	5	3	4

Средняя степень поражения деревьев ясеня составляет: для урочища «Крутой лог» - 4,4 балла; для урочища «Цветов лес» - 4,0 баллов; для урочища «Сухое Хмелевое» - 3,8 баллов.

Уже в конце 2010-х – начале 2020-х гг. при наблюдениях отмечалось массовое усыхание верхних частей кроны и скелетных ветвей у взрослых деревьев ясеня. К настоящему времени большая часть взрослых деревьев ясеня пенсильванского в Курской области усохла.

Таким образом, в настоящее время на территории г. Курска ясень пенсильванский представлен практически только проростками и молодыми экземплярами в ювенильной, иматурной и виргинильной стадии. Вероятно, лишь отдельным деревьям удастся достичь генеративной стадии, что позволяет пополнять банк семян в почве.

Так, нами отмечен многочисленный подрост ясеня пенсильванского высотой до 3-4 м в дубраве урочища «Сухое Хмелевое», при этом все взрослые экземпляры были усохшими.

Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), по нашим наблюдениям, слабо поражается златкой, на территории обследованных урочищ не были обнаружены деревья с признаками заражения.



Меры борьбы с ясеновой изумрудной узкотелой златкой

Борьба с ясеновой изумрудной узкотелой златкой, как с инвазивным видом жуков, представляет собой серьезную проблему. Эффективного средства борьбы пока нет, но существуют ряд методов, которые могут быть использованы для предотвращения распространения и уменьшения численности данного вредителя:

1. Карантин и мониторинг. Установление карантинных зон и тщательный мониторинг распространения вредителя помогают в своевременном выявлении и локализации очагов заражения [10].

2. Полное уничтожение пораженных деревьев. Самым действенным методом считается вырубка зараженных ясеней, особенно ранней весной до вылета жуков, с последующим уничтожением древесного материала, чтобы предотвратить окукливание личинок и разлет взрослых особей [3].

3. Использование инсектицидов. Хотя это не самый экологичный метод, но инсектициды могут быть использованы для обработки деревьев в качестве профилактической меры или для уничтожения личинок ясеновой изумрудной узкотелой златки [15].

4. Биологический контроль. Исследования в области биологического контроля направлены на поиск естественных врагов златки, таких как, например, паразитические наездники, которые могут помочь в снижении численности вредителя при их успешной акклиматизации [11].

На основании оценки текущего состояния насаждений ясеня пенсильванского и с учётом того, что златка является опасным карантинным вредителем, для эффективной борьбы с её распространением и предотвращения её дальнейшего развития необходимо в г. Курск до конца весны-начала лета провести неотложные санитарные рубки в местах, где наблюдается массовое ослабление и усыхание ясеня. Все работы по рубке должны осуществляться под строгим надзором специалистов из Россельхознадзора, чтобы обеспечить их правильное выполнение. После рубки необходимо обязательно собрать и утилизировать все стволы и ветки пораженных деревьев, чтобы исключить возможность дальнейшего распространения жуков-вредителей.

Выводы

Ясеновая изумрудная узкотелая златка является серьезной угрозой для ясеня пенсильванского как в Курской области, так и в Северной Америке и Европе. Она способна быстро распространяться и уничтожать популяции данного вида ясеня, встречающиеся в Европе и Северной Америке, что приводит к негативным экологическим и экономическим последствиям.

Для борьбы с этим вредителем необходимо использовать комплексный подход, включающий мониторинг, карантин, рубку, химическую и биологическую защиту.

Также важно проводить научные исследования, повышать информированность и сотрудничество между разными заинтересованными сторонами, а также соблюдать различные меры для предотвращения дальнейшего распространения ясеновой изумрудной узкотелой златки.

Только так можно защитить популяцию ясеня пенсильванского от исчезновения и сохранить биоразнообразие лесов как в Курской области, так и в целом в Европе и Северной Америке.

Список литературы:

1. Дианов Иван. Наблюдение ясеновой изумрудной узкотелой златки на территории Волгоградской области // Сайт «iNaturalist». - URL: <https://www.inaturalist.org/observations/167744735> (дата обращения: 25.04.2024).

2. Киселёва Надежда. Наблюдение ясеновой изумрудной узкотелой златки на территории Нижегородской области // Сайт «iNaturalist». - URL: <https://www.inaturalist.org/observations/182313338> (дата обращения: 24.04.2024).



3. Мозолевская Е. Г. Ясеновая изумрудная узкотелая златка // Живой лес. Интернет-журнал. - URL: <https://givoyles.ru/articles/vrediteli/yasenevaya-izumrudnaya-uzkotelaya-zlatka/> (дата обращения: 20.04.2024).
4. Пархоменко Макс. Наблюдение ясеновой изумрудной узкотелой златки на территории Харьковской области Украины // Сайт «iNaturalist». - URL: <https://www.inaturalist.org/observations/127325145> (дата обращения: 23.04.2024).
5. Полуянов А. В. Наблюдение ясеновой изумрудной узкотелой златки в черте города Курска // Сайт «iNaturalist». - URL: <https://www.inaturalist.org/observations/130377585> (дата обращения: 05.04.2024).
6. Романчук Р. В., Мещерякова И. С., Поушкова С. В., Касаткин Д. Г., Хачиков Э. А., Купрюшкин Д. П. К распространению ясеновой изумрудной узкотелой златки *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae) на юге Ростовской области // Научный журнал КФУ имени В. И. Вернадского «Экосистемы», выпуск 32, стр. 33–41. 2022 год. - URL: https://ekosystems.cfuv.ru/wp-content/uploads/2023/03/Экосистемы.-Выпуск-32_с-обложкой.pdf (дата обращения: 10.04.2024).
7. Скляр Е. А. Наблюдение ясеновой изумрудной узкотелой златки на территории Горшеченского района Курской области // Сайт «iNaturalist». - URL: <https://www.inaturalist.org/observations/184169224> (дата обращения: 06.04.2024).
8. Соколов Ю. И. Наблюдение ясеновой изумрудной узкотелой златки на территории Курского района Курской области // Сайт «iNaturalist». - URL: <https://www.inaturalist.org/observations/191951863> (дата обращения: 07.04.2024).
9. Чурилов Андрей. Наблюдение ясеновой изумрудной узкотелой златки в черте г. Киев в Украине // Сайт «iNaturalist». - URL: <https://www.inaturalist.org/observations/167256537> (дата обращения: 22.04.2024).
10. Ash replacement information // United States Department of Agriculture Forest Service. - URL: <https://web.archive.org/web/20150305000846/http://www.emeraldashborer.info/#sthash.hMCiKnFV.dpbs> (дата обращения: 11.04.2024).
11. Biological Control of the Emerald Ash Borer // United States Department of Agriculture Forest Service. - URL: <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-entomologist/article/abs/progress-in-the-classical-biological-control-of-agrilus-planipennis-fairmaire-coleoptera-buprestidae-in-north-america/2C5E79B9CFF5901FBC9D26DD47BB4930> (дата обращения: 13.04.2024).
12. Data Sheets on Quarantine Pests: *Agrilus planipennis* // OEPP/EPPO Bulletin. - 2005. - Vol. 35. - P. 436-438. - URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2338.2005.00844.x> (дата обращения: 14.04.2024).
13. Forest information: emerald ash borer (EAB) *Agrilus planipennis* Fairmaire // Oregon Department of Forestry. - URL: <https://www.oregon.gov/odf/forestbenefits/Documents/fact-sheet-emerald-ash-borer-russian.pdf> (дата обращения: 12.04.2024).
14. Gould, Juli S.; Bauer, Leah S.; Lelito, Jonathan; Duan, Jian. Emerald Ash Borer Biological Control Release and Recovery Guidelines. - URL: https://web.archive.org/web/20190701070750/https://www.aphis.usda.gov/plant_health/plant_pest_info/emerald_ash_b/downloads/EAB-FieldRelease-Guidelines.pdf (дата обращения: 15.04.2024).
15. Hahn, Jeffrey; Herms, Daniel A.; McCullough, Deborah G. (February 2011), Frequently Asked Questions Regarding Potential Side Effects of Systemic Insecticides Used to Control Emerald Ash Borer. - URL: https://web.archive.org/web/20150714223037/http://emeraldashborer.info/files/Potential_Side_Effects_of_EAB_Insecticides_FAQ.pdf (дата обращения: 17.04.2024).
16. Marina J. Orlova-Bienkowskaja, Alexander N. Drogvalenko, Ilya A. Zabaluev, Alexey S. Sazhnev, Elena Y. Peregodova, Sergey G. Mazurov, Evgenij V. Komarov, Vitalij V. Struchaev, Vladimir V. Martynov, Tatyana V. Nikulina & Andrzej O. Bienkowski. Current range of *Agrilus planipennis* Fairmaire, an alien pest of ash trees, in European Russia and Ukraine // *Annals of*



Forest Science : Journal. - 2020. - Vol. 77, no. 29. - URL: <https://annforsci.biomedcentral.com/articles/10.1007/s13595-020-0930-z> (дата обращения: 19.04.2024).

17. Valenta V. et al. A new forest pest in Europe: a review of Emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) invasion // Journal of Applied Entomology. - 2016. - Vol. 141. - P. 507-526. - URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jen.12369> (дата обращения: 21.04.2024).

