

## НА ЗАПАД ПОЕХАЛ ОДИН ИЗ НИХ, А НА ВОСТОК – ДРУГОЙ? ИНВАЗИЙНЫЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЕ КОНСУМЕНТЫ ЯСЕНЯ В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ

Ю.Н. БАРАНЧИКОВ<sup>1</sup>, Д.А. ДЕМИДКО<sup>1</sup>, В.Б. ЗВЯГИНЦЕВ<sup>2</sup>, Л.Г. СЕРАЯ<sup>3</sup>, А.В. ЯРУК<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, Красноярск, baranchikov-yuri@yandex.ru

<sup>2</sup>Белорусский государственный технологический университет, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии, Б. Вяземы, Московская Область

## DID ONE OF THEM MOVE WESTWARDS, WHILE ANOTHER – EASTWARDS? INVASIVE FAR EASTERN ASH CONSUMERS IN EUROPEAN PART OF RUSSIA

YU.N. BARANCHIKOV<sup>1</sup>, D.A. DEMIDKO<sup>1</sup>, V.B. ZVYAGINTSEV<sup>2</sup>, L.G. SERAYA<sup>3</sup>, A.V. YARUK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>V.N. Sukachev Institute of forest FRS KSC SB RAS, Krasnoyarsk, baranchikov-yuri@yandex.ru

<sup>2</sup>Byelorussian state technological university, Minsk, Byelorussia

<sup>3</sup>All-Russian research institute of plant pathology, B. Vyazemy Moscow District

Настоящее сообщение продолжает серию публикаций международной группы исследователей – лесных энтомологов, фитопатологов и генетиков из России и Беларуси по распространению, изменчивости и экологии дальневосточных инвазийных прищельцев – консументов ясеня в Западной Палеарктике: ясеновой узкотелой златки *Agrilus planipennis* Fairmaire (Coleoptera, Buprestidae) и возбудителя инфекционного некроза ветвей ясеня аскомицета *Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski) Baral, Queloz, Hosoya. Считается, что златка была завезена в Москву в девяностые годы прошлого века и распространяется теперь в основном в сторону Центральной Европы [5, 6], в то время как гриб из Европы движется на восток [6, 8]. Результаты совместных экспедиций 2016-го года позволили пролить свет на ранее неизвестные факты распространения и взаимоотношения этих двух безобидных у себя на родине консументов дальневосточных ясеней. Данная заметка посвящена, в основном, ситуации в г. Воронеже.

Впервые златку в Воронеже обнаружила М.Я Орлова-Беньковская в 2013 году в ходе своего путешествия по центральной России. Вредитель был отмечен ею лишь в одном месте: близ Дома культуры им. Коминтерна (Московский проспект дом 9) [3]; к сожалению, автор не указала, какие места еще она обследовала в городе. Следы златки остались в этом местообитании до 2015 года и были еще раз отмечены А.Г. Блюммером в его краткой заметке [1]. В последней автор указал 8 других мест в городе, где златка им отмечена не была и в целом общая ситуация, по его мнению, выглядела вполне умиротворенно: златка в городе есть, но популяция разреженная и повреждения находятся с трудом. Наше краткое обследование города 6–8 июля 2016 года выявило катастрофическую ситуацию с ясенями в Воронеже: мы с трудом смогли найти несколько деревьев ясеня без усыхающей вершины и без следов ясеновой златки. Сухие вершины деревьев можно увидеть на каждой улице, где растет ясень. Так, в центральной части Воронежа, в парке Орленок множество деревьев было вырублено, но оставшиеся также погибли или были близки к этому; погибают ясени вокруг ограды Благовещенского собора (как минимум по ул. Энгельса, Феокистова и Чайковского); поражен почти весь Московский проспект (наверняка – от пересечения с бульваром Победы до центра города), параллельная ему ул. Солнечная и перпендикулярные ему крупные улицы Хользунова, Лидии Рябцевой, Урицкого, Электросигнальная (рис.), обширное Коминтерновское кладбище. Усыхают ясени и в северной части города (Ломоносовский сквер, близ Воскресенской церкви в начале ул. Ломоносова) и в его западной части (между ул. Путиловской и железной дорогой).

В отличие от Москвы и Московской области, где очаги златки по необъяснимым пока причинам в настоящее время затихли, в Воронеже вредитель многочислен. Так, практически повсеместно мы наблюдали свежие (с ярко-желтыми стенками) выходные отверстия жуков. Приблизительно в 10% отверстий просматривались выходящие наружу жуки (рис., В). Одновременно при вскрытии стволов обнаруживались живые личинки златки III и IV возрастов (со средней длиной урогомфа, соответственно, 0,59 и 0,96 мм), что свидетельствует о двухгодичном сроке развития вредителя в Воронеже [7].

Ситуация усугубляется нахождением в Воронеже возбудителя халарового некроза ясеней – гриба *H. fraxineus*. Этот восточноазиатский гриб в настоящее время является основным патогеном ясеней в Центральной и Западной Европе. Обнаруженный впервые на территории Польши в 1992 году, патоген быстро распространился в насаждениях 25 европейских стран. В 2011 году патоген найден в Санкт-Петербурге и окрестностях, в 2014 году – в Москве [2, 6]. Результаты наших исследований, подкрепленные генетическим анализом образцов, говорят о гораздо более широком распространении *H. fraxineus* по территории европейской части России. Так, он оказался обычным в Воронеже и Воронежской области (например, в Теллерманновском лесничестве [4]). В самом Воронеже, на фоне повсеместного распространения златки, трудно оценить вклад патогена в отмирание ясеней. Типичные поражения побегов обычны на молодой (старше 3-х лет) поросли у основания отмирающих от златки ясеней (рис.). Очистка

стволов от поросли на центральных улицах, несомненно, уменьшает потенциальный кормовой ресурс патогена, однако одновременно ускоряет полное отмирание ясеней с отработанной златкой кроной.

До настоящего времени остается загадкой происхождение первичного очага *H. fraxineus* на территории Польши, откуда, как считается, он и начал свое победоносное шествие по Европе [8]. Однако, выявление неожиданно широкой распространенности этого патогена по Европейской части России подка-

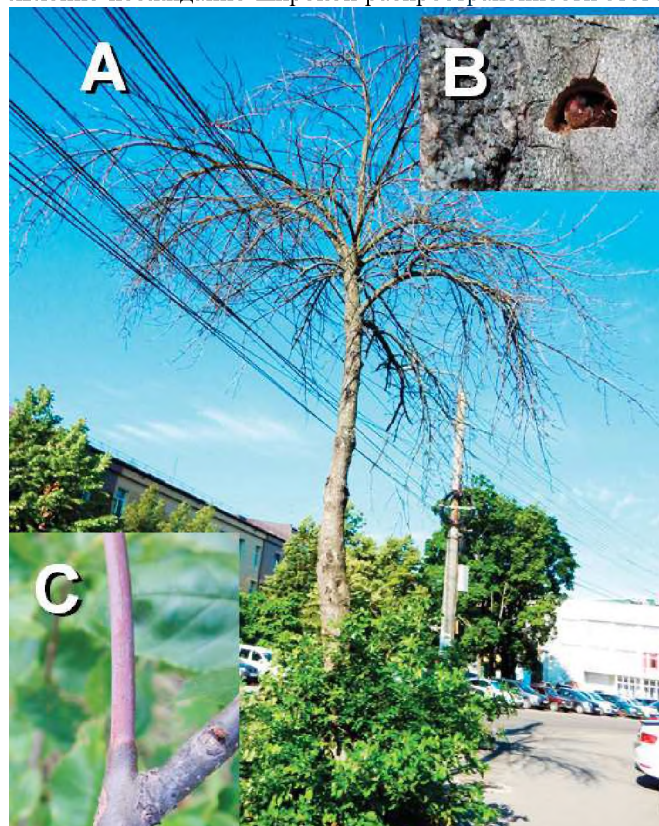


Рис. Погибающий ясень пеннсильванский в г. Воронеж (ул. Электросигнальная, 7 июля 2016 г.) А – водяные побеги и комлевая поросль у погибающего ясеня; В – жук златки перед вылетом из ствола; С – побег, пораженный халаровым некрозом.

зывает вероятность другого сценария. Мы полагаем, что начальным плацдармом для развертывания вторичного ареала возбудителя халарового некроза ясеней в Европе послужила все же территория России. По-видимому, гриб был занесен сюда намного раньше ясеновой узкотелой златки, не позднее восьмидесятых годов прошлого столетия, сумев к настоящему времени, как свидетельствуют наши, пока не опубликованные данные, заселить практически всю территорию, занятую видами рода *Fraxinus*, как аборигенными, так и интродуцированными. Ближайшая задача заключается в ответе на вопрос: почему даже в российских регионах вторичного ареала гриба, где златка пока отсутствует, халаровый некроз не вызывает столь катастрофического воздействия на ясеневые насаждения, как это имеет место в Западной Европе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Блюммер А.Г. Некоторые итоги поиска ясеновой изумрудной узкотелой златки (*Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888) в г. Воронеже и Воронежской области в 2011-2015 гг. // Мониторинг и биологические методы контроля вредителей и патогенов древесных растений: от теории к практике. Материалы Всероссийской конференции с международным участием. Москва, 18-22 апреля 2016 г. / Ю.Н. Баранчиков (ред.). Красноярск: ИЛ СО РАН, 2016. С.33-34.
2. Звягинцев В. Б., Баранов О. Ю., Пантелеев С. В. Распространенность некроза ветвей ясеня, вызванного инвазивным микопатогеном *Hymenoscyphus fraxineus* Baral et al., в Подмоскowie и вдоль автотрассы М1 // Проблемы лесной фитопатологии и микологии. Материалы IX международной конференции. Белорусский государственный технологический университет, Минск, 2015. С. 87-89.
3. Орлова-Беньковская М.Я. Резкое расширение ареала вредителя ясеня *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 (Coleoptera: Buprestidae) в европейской России // Энтомологическое обозрение, 2013. Т. 92, вып. 4. С.710-715.
4. Стороженко В.Г., Баранчиков Ю.Н., Серая Л.Г., Чеботарёва В.В., Чеботарёв П.А., Ярук А.В., Звягинцев В.Б. Особенности плодоношения *Hymenoscyphus fraxineus* в лесах Минской возвышенности и Среднерусской лесостепи // Биология, систематика и экология грибов и лишайников в природных экосистемах и агрофитоценозах. Материалы II Международной конференции (20-23 сентября 2016 г., Беловежская пуца). Минск: 2016. (В печати).
5. Haack R.A., Baranchikov Yu., Bauer L. S., Poland T.M. Emerald ash borer biology and invasion history // R. Van Driesche, J. Duan, K. Abell, L. Bauer and J. Gould, Biology and control of emerald ash borer. FHET-2014-09, USDA Forest Service, Forest Health Technology Enterprise Team: Morgantown, 2015. P. 1-13.
6. Musolin D.L., Selikhovkin A.V. Shabunin D.A., Zviagintsev V.B., Baranchikov Y.N. Between ash dieback and emerald ash borer: two Asian invaders in Russia and future of ashes in Europe // Baltic Forestry, 2016 (в печати).
7. Orlova-Bienkowskaja M.J., Bienkowski A.O. The life cycle of the emerald ash borer *Agrilus planipennis* in European Russia and comparisons with its life cycles in Asia and North America. // Agricultural and Forest Entomology, 2016. V.18, N 2. P. 182-188.
8. Timmermann V., Borja I., Hietala A.M., Kirisits T., Solheim H. Ash dieback: pathogen spread and diurnal patterns of ascospore dispersal, with special emphasis on Norway. // EPPO Bulletin, 2011. V. 41. P. 14-20.

**БЛАГОДАРНОСТИ:** работа выполнена при частичной поддержке РФФИ (грант 14-04-01235а).