

УДК: 574.3+632.78 (476)

А. В. Кулак, вед. науч. сотр., канд. биол. наук  
(НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, г. Минск)

## **ОСОБЕННОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОЧАГОВ АМЕРИКАНСКОЙ БЕЛОЙ БАБОЧКИ (*HYRHANTRIA CUNEA DRURY, 1773*) НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ ВНЕ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

Американская белая бабочка (далее – АББ) – североамериканский вид чешуекрылых семейства эребид (*Lepidoptera, Erebidae*), случайно завезенный в Европу более 80 лет тому назад. Этот широкий полифаг в благоприятных условиях способен за один сезон произвести сильнейшую дефолиацию листовенных зеленых насаждений в населенных пунктах. На территории Беларуси первые сведения о нем появились в 2001 г. [1], а о массовых вспышках – в 2019 г. [2, 3]. Наши исследования показали, что по северу ареала путем активного перелета АББ расселяется исключительно на короткие расстояния. Основным механизмом ее инвазии является перевозка с очагов размножения куколок, реже гусениц и яйцекладок, с грузами, в первую очередь тары с сельскохозяйственной продукцией. С мощным развитием автотранспорта, тесной интеграцией территорий и интенсификацией грузопотоков заселение АББ новых территорий сдерживается, вероятно, преимущественно неблагоприятными для нее условиями среды обитания и в некоторой степени фитосанитарными мероприятиями. Динамика выявления вредителя показывает, что из обширных очагов в райцентрах он быстрее всего расселяется по густонаселенным территориям с высокой долей аграрного уклада жизни вдоль путей, соединяющих соседние райцентры. Из первичных очагов, возникших по восточным районам Гомельской области, преодоление АББ расстояния приблизительно в 400 км до Бреста с помощью автотранспорта по нашим наблюдениям и расчетам заняло 2-3 г., а естественным путем расстояния менее 50 км в зоне отсутствия интенсивной хозяйственной деятельности и существенной лесистости – около 15 лет [3].

На территории Беларуси в связи с широким распространением и одичанием клена ясенелистного (*Acer negundo* L.), на котором АББ развивается успешнее всего, продолжающимся потеплением климата и иссушением территории, а также длительным периодом вегетации растений в благоприятных по увлажнению условиям, усиливается опасность не только более широкого распространения данного инвайдера, но и его натурализации. В Гомельской области в 2020-2022 гг. гнезда гусениц АББ многократно были выявлены за пределами насе-

ленных пунктов вдоль автодорог как в обсадках, так и на окраинах лесных массивов. В таких случаях практически всегда скопления гусениц развивались на клене ясенелистном. В зоне отселения на территории Полесского государственного радиационно-экологического заповедника (ПГРЭЗ) вредитель многократно и в большом количестве отмечен в большинстве выселенных деревень Хойникского и Брагинского районов, в меньшей степени Наровлянского района. Ввиду восстановительных сукцессий границы между бывшими населенными пунктами и лесной растительностью зачастую стали размытыми. В таких местах основными кормовыми растениями были клен ясенелистный и яблоня, а по осени гусеницы переходили главным образом на травянистую растительность. Значительно реже гусеницы встречались в дикой природе. Однако в Хойникском районе в 2020 г. на отрезке от деревни Тульговичи на протяжении более 4 км вдоль р. Вить, в том числе местами по окраинам леса, их гнезда были обычны. Первое их поколение развивалось исключительно на клене ясенелистном. Во время развития второго поколения гусениц данные места не обследовались. Таким образом в ПГРЭЗ в условиях минимальной человеческой деятельности и процессов естественного облесения с участием клена ясенелистного расселение вредителя происходило естественным путем [3], он начал внедряться в лесные биогеоценозы.

На просторах вторичного ареала случаи формирования крупных очагов АББ именно в лесах известны с 80-х гг. XX ст. в южных регионах Европейской части России. Наиболее северные территории находятся в Волгоградской и Ростовской областях, характеризующихся засушливым климатом и значительной теплообеспеченностью, ежегодно достаточной для успешного развития 2-х поколений АББ. При таких условиях очаги возникают в разных древостоях, флуктуируя без видимой цикличности, свойственной динамике очагов аборигенных вредителей леса, порой затухают без истребительных мероприятий [4]. Губительное значение высокой влажности для зимующих куколок нами было установлено ранее [5].

В ходе анализа отклонений средних многолетних температур по месяцам, нами было установлено, что в условиях Беларуси критическими для АББ являются особенности хода температуры теплого сезона. Даже в годы существенных превышений температуры воздуха относительно многолетних среднегодовых, неблагоприятные условия для полноценного развития АББ складываются при значениях температур мая и сентября ниже на 1 градус относительно многолетней нормы. Так, анализ хода температур за 2022 г. показал, что превышение годовой температуры воздуха составило 1,9 градусов, мая – ок-

тября – 1,35 градусов, однако на этом фоне май и сентябрь оказались наиболее холодными за последние 30 лет – температура была на 1,25 градуса ниже многолетних норм. Было предположено, что в 2023 г. численность АББ на территории Беларуси заметно снизится. Данный прогноз оправдался – в 2023 г. высокие темпы инвазии АББ на территории Беларуси сменились на резкий спад численности и вредитель не был выявлен в других районах, кроме заселенных ранее. Численность АББ в крупных очагах, наблюдавшихся в райцентрах в прошлые годы, снизилась во многие десятки раз. Следов жизнедеятельности вредителя не обнаружено в Хойникском, Мозырском, Калинковичском, Светлогорском районах за пределами населенных пунктов, в которых вид существовал раньше, а также на территории ПГРЭС (как в дикой природе, так и во всех обследованных деревнях). Было установлено, что падение численности не было связано с какой-либо эпизоотией или истребительными мероприятиями.

Таким образом, можно заключить, что в данный момент очаги АББ в лесах Беларуси отсутствуют. Однако с учетом продолжающегося роста температуры воздуха и иссушения территории нашей страны, вероятность возникновения очагов АББ в лесах, в том числе в северном направлении, возрастает. С большой долей вероятности через несколько лет они вновь возникнут по юго-востоку Беларуси, в первую очередь в Брагинском и Хойникском районах вдоль автодорог в лесозащитных полосах и примыкающих к автодорогам перелескам. В условиях Беларуси они могут образовываться только там, где у первого поколения вредителя имеется возможность развиваться на клене ясенелистном и во втором поколении в случае дефицита клена ясенелистного переходить на другие породы лиственных деревьев и кустарников.

В 2023 году мы провели эксперимент по хранению зимующих куколок в подстилке под пологом леса. В таких условиях на широте Минска развитие куколок сильно затягивалось, имаго из них появились только в начале июля после перемещения в лабораторный бокс с температурой около 25 градусов. Столь позднее появление первого поколения АББ из куколок, зимующих под пологом леса, не совместимо с существованием ее бивольтинной линии. Не исключена вероятность возникновения стабильной моновольтинной линии АББ, которая сможет избегать неблагоприятных метеорологических показателей мая и сентября и натурализуется в нашей природе.

Несмотря на способность самок к полету, серьезными барьерами для АББ являются крупные реки и обширные переувлажненные биотопы. Река Припять и болотные массивы, протянувшиеся по ее

правобережью, оказались непреодолимым препятствием для проникновения АББ с юга, где вид подступил к границам Беларуси, вероятно, к 2010-2013 гг. [6]. Реки Днепр и Сож препятствовали проникновению АББ в заказник «Днепро-Сожский», хотя за пределами междуречья действовали многие десятки очагов АББ в Лоевском, Речицком, Добрушском районах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кулак, А.В. Новые для территории Беларуси виды чешуекрылых группы *Macrolepidoptera* / А.В. Кулак, П.Н. Шешурак // Разнообразие животного мира Беларуси : материалы междунар. науч. конф., Минск, 28-30 ноября 2001 г. / Редкол.: И. К. Лопатин [и др.]. – Минск : БГУ, 2001. – С. 93–95.

2. Кулак, А.В. Экспансия инвазивного вида американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* Drury, 1773) на территории Беларуси / А.В. Кулак // Итоги и перспективы развития энтомологии в Восточной Европе: Сборник статей III Международной научно-практической конференции посвященной памяти В.А. Цинкевича (Минск, 19-21 ноября 2019 г.) / Дерунков А.В., Кулак А.В., Прищепчик О.В. (отв. ред.). – Минск : Издатель А.Н. Вараскин, 2019. – С. 203–207.

3. Кулак, А. В. Особенности расселения американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* Drury, 1773) в ПГРЭЗ и на смежных территориях Гомельской области / А. В. Кулак // Итоги и перспективы развития энтомологии в Восточной Европе : сборник статей IV Междунар. науч.-практ. конференции, посвященной памяти А.М. Терешкина (1953-2020), 1-3 дек. 2021 г., Минск / Отв. ред.: Прищепчик О.В., Маковецкая Е.В. – Минск : Вараскин, 2021. – С. 165–172.

4. Гниненко, Ю.И. Американская белая бабочка – динамика численности в лесах России / Ю.И. Гниненко, М.Е. Лязгунов // Бюллетень №5 Постоянной Комиссии по биологической защите леса «Биологическая защита леса: проблемы и задачи развития». – Пушкино : МОББ ВПРС, 2005. С. 15–18.

5. Кулак, А. В. Некоторые особенности зимовки американской белой бабочки (*Hyphantria cunea* (Drury, 1773)) в условиях Беларуси / А. В. Кулак // Актуальные проблемы охраны животного мира в Беларуси и сопредельных регионах : материалы II Международной научно-практической конференции, Минск, Беларусь, 11-14 октября 2022 г. / ред. колл. : А.В. Кулак [и др.]. – Минск : ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», 2022. – С. 224–229.

6. Nakonechna, Yu.O. Distribution area of *Hyphantria cunea* Drury: the analysis of Ukrainian and world data / Yu.O. Nakonechna [et al.] // Ukrainian Journal of Ecology. – 2019. – Vol. 9(3). – P. 214–220.