

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
(ЗИН РАН)

ОТЧЁТНАЯ  
НАУЧНАЯ СЕССИЯ  
ПО ИТОГАМ РАБОТ 2018 г.

*ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ*

*15–17 апреля 2019 г.*

Санкт-Петербург  
2019

также локальную ассоциацию двух переносчиков разных патогенов-синергистов;

2) Риски развития трансмиссивных инфекций должны учитывать специфичность самих нематод к растениям-хозяевам (прямую специфичность, выявляемую в эксперименте – фитотесте), а не только опосредованную переносчиком специфичность нематод к резервуарному растению-хозяину.

Работа поддержана грантом РФФИ № 17-04-00360а «Фауна короедов (Coleoptera: Curculionidae: Scolytinae) России и сопредельных стран: новый взгляд с позиции современной систематики, молекулярной филогенетики, биогеографии», проектом РАН «Разнообразие паразитарных систем, адаптаций и путей эволюции паразитов» (государственный регистрационный номер: АААА-А17-117030310322-3). В исследовании использована УНУ фондовая коллекция ЗИН РАН (нематоды).

### **ПЛОТНОСТНО-ЗАВИСИМЫЕ ПРОЦЕССЫ В АВТОХТОННОЙ И ИНВАЗИВНОЙ ПОПУЛЯЦИЯХ АЗИАТСКОЙ БОЖЬЕЙ КОРОВКИ *HARMONIA AXURIDIS*: ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

**С.Я. Резник<sup>1</sup>, А.Н. Овчинников<sup>1</sup>, А.А. Овчинникова<sup>1</sup>, Н.А. Белякова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Лаборатория экспериментальной энтомологии ЗИН РАН, Санкт-Петербург;

<sup>2</sup>Всероссийский институт защиты растений РАН, Санкт-Петербург

Объект нашего исследования – азиатская божья коровка *Harmonia axyridis* (Coleoptera, Coccinellidae), инвазивные популяции которой были обнаружены во многих странах Европы, Америки и Африки. Недавно этот злостный инвайдер был найден и на юге европейской части России, при этом юг Сибири – часть естественного ареала *H. axyridis*. В то время как европейская инвазивная популяция азиатской божьей коровки быстро продвигается на восток, автохтонная сибирская популяция очень медленно распространяется на запад. Более того, в XX в. *H. axyridis* неоднократно и безуспешно интродуцировали с Дальнего Востока на юг европейской России. Это позволяет предполагать, что европейская популяция *H. axyridis* отличается от автохтонных сибирских и дальневосточных популяций какими-то признаками, определяющими ее высокую инвазивность.

Мы исследовали влияние плотности популяции на развитие и репродуктивное созревание особей из автохтонной (Иркутск) и инвазивной (Сочи) популяций *H. axyridis*. В ходе опытов личинки и жуки

питались либо персиковой тлей *Myzus persicae*, либо менее пригодным кормом (яйцами зерновой моли *Sitotroga cerealella*). Плотность популяции коровки определялась числом особей, помещенных в стандартную чашку Петри.

Увеличение числа личинок, развивающихся в одной чашке Петри, даже в условиях избытка корма приводило к росту продолжительности развития и снижению веса отрождающихся имаго у особей из обеих популяций, питающихся тлями, но у особей из инвазивной популяции этот эффект выражен сильнее. Снижение выживаемости при увеличении числа личинок, развивающихся в одной чашке, происходило при питании обоими видами корма, но только у личинок из инвазивной популяции *H. axyridis*.

Частота межличиночного каннибализма существенно увеличивалась с весом потенциального хищника (большей личинки) и уменьшалась с весом потенциальной жертвы (меньшей личинки). Порог этой зависимости (50% частота каннибализма) наблюдался, когда одна личинка была в три раза больше другой. Личинки, которые до опыта питались тлями, были более склонны к каннибализму, чем те, которые питались яйцами зерновой моли. При прочих равных условиях особи из инвазивной популяции были более склонны к каннибализму, чем особи из автохтонной популяции. Жертвами каннибализма личинки из двух популяций становились с одинаковой частотой.

Длительность репродуктивного созревания (время от выхода из куколки до начала откладки яиц) увеличивалось с ростом числа самок в чашке только у представителей инвазивной популяции.

Судя по этим результатам, действие плотностно-зависимых факторов на динамику численности популяций *H. axyridis* существенно зависит от вида жертв. При этом личинкам и жукам из инвазивной популяции свойственна несколько бóльшая агрессивность взаимоотношений с конкурентами, что, возможно, послужило одной из предпосылок инвазии. Кроме того, бóльшая склонность к каннибализму увеличивает выживаемость личинок из инвазивных популяций азиатской божьей коровки в периоды отсутствия или низкой плотности популяции естественных жертв

Мы благодарны Л.С. Раменской и О.С. Безман-Мосейко за помощь в проведении опытов. Работа была поддержана средствами гранта РФФИ № 16-14-10031.