

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. Резник¹, А.Н. Овчинников¹, А.А. Овчинникова¹, Н.А. Белякова²

¹Лаборатория экспериментальной энтомологии ЗИН РАН, Санкт-Петербург;

²Всероссийский 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 (большой 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.