

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кривонос Ксении Сергеевны "Мониторинг резистентности к инсектицидам в популяциях постельных клопов *Cimex lectularius* в России и усовершенствование мер борьбы с ними", представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.17 – паразитология

Диссертационная работа Кривонос К.С. посвящена изучению развития резистентности к применяемым инсектицидам из разных химических классов в популяциях постельного клопа *Cimex lectularius* и изысканию новых эффективных средств борьбы с ними.

Тема диссертации весьма актуальна и своевременна, поскольку отражает мировую тенденцию резкого увеличения численности и распространения постельных клопов в медицинской дезинсекции и ветеринарии вследствие формирования резистентности в их популяциях к интенсивно применяемым инсектицидам.

Теоретическое значение исследований автора заключается в том, что им показана взаимосвязь роста численности постельных клопов в России с формированием у них множественной резистентности к инсектицидам вследствие воздействия на их популяции ряда антропогенных факторов. К числу этих факторов относится многолетнее, интенсивное применение инсектицидов одних и тех же химических классов (ФОС, пиретроиды) в местах их наибольшей численности; распространение резистентных популяций мигрантами из ближнего зарубежья внутри страны; завоз с товарами или мигрантами из дальнего зарубежья инвазионных резистентных к инсектицидам видов, в частности, резистентного к циперметрину тропического постельного клопа *Cimex hemipterus*.

В числе решаемых задач диссертантом были определены диагностические концентрации 5 ФОС, 2 карбаматов, 7 пиретроидов и 4 неоникотиноидов, с помощью которых протестированы выборки из популяций постельного клопа, собранных в Москве, Смоленске и Астрахане. Результаты мониторинга выявили развитие множественной резистентности в московских популяциях постельного клопа с высокой частотой встречаемости резистентных особей к органофосфатам, карбаматам и пиретроидам, а также формирование групповой резистентности к пиретроидам в смоленских и астраханских популяциях. На примере циперметрина была установлена длительность ее сохранения к пиретроидам в популяциях постельного клопа. Однако тестируемые популяции оказались чувствительными к неоникотиноидам, хотя в некоторых из них были выявлены отдельные, резистентные к тиаметоксаму или имидаклоприду особи.

К несомненной заслуге диссертанта следует отнести адаптацию метода ПЦР для мониторинга резистентности к пиретроидам в популяциях *C. lectularius* путем выявления точечных *kdr*-мутаций в гене *VSSC1*, ответственном за ее развитие.

Диссертант уделил большое внимание разработке новых средств борьбы с резистентными популяциями *C. lectularius*, итогом которой явилась регистрация для применения на территории Таможенного союза препаратов – «Раптор аэрозоль от клопов» в аэрозольной упаковке, представляющий комбинацию неоникотиноида имидаклоприда с пиретроидом тетраметрином с добавками синергиста ППБ, и двух препаратов на основе диоксида кремния «Экокиллер» и «Gektor». Заслуживает особого одобрения включение диссертантом в системы ротации инсектицидов в борьбе с *C. lectularius* препаратов, содержащих диоксид кремния, так как они отличаются механизмом действия от традиционных нейротоксических инсектицидов (ФОС, пиретроидов и др.), что будет способствовать получению высокого и длительного эффекта в борьбе с его резистентными популяциями.

Диссертационная работа К.С. Кривонос представляет завершённое исследование в области борьбы с резистентными к инсектицидам разных химических классов популяциями постельных клопов в медицинской дезинсекции и ветеринарной практике России. Результаты диссертации неоднократно докладывались на международных и российских научных форумах и отражены в 19 публикациях, семь из которых опубликованы в журналах, предусмотренных перечнем ВАК РФ.

По своей актуальности, новизне и практической значимости полученных результатов диссертация К.С. Кривонос соответствует пункту 9 «Положение о порядке присуждения научных степеней», а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.17 – паразитология.

8 октября 2021 г.

Сухорученко Галина Ивановна,  
главный научный сотрудник лаборатории агроэкотоксикологии  
Центра биологической регламентации использования пестицидов,  
доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07–  
защита растений, профессор, заслуженный работник сельского  
хозяйства РФ

ФГБНУ "Всероссийский институт защиты растений"  
196602 Санкт-Петербург - Пушкин, ш. Подбельского 3.  
тел./факс (812) 470-51-10, e-mail: info@vizr.spb.ru

Подпись руки *Сухорученко Г.И.*

Удостоверяю

Секретарь  
директора



*А.М. Кемалева*