

<https://doi.org/10.47470/dez008-39>  
EDN: <https://elibrary.ru/HYCIRM>

## Принципы борьбы с резистентными рыжими тараканами в городских условиях

Олифер В.В., Ерёмкина О.Ю.

Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

**Ключевые слова:** городские условия; резистентность; рыжий таракан; инсектицидное средство; чувствительность; толерантность; синантропные тараканы; инсектицидная приманка; ротация

### Principles of control resistant German cockroaches in urban conditions

Olifer V.V., Eremina O.Yu.

Institute of Disinfectology of the Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman, Moscow, Russia

**Keywords:** urban conditions; resistance; German cockroach; insecticide; sensitivity; tolerance; synanthropic cockroaches; insecticide bait; rotation

Наиболее полные данные о резистентности представителей отряда таракановых относятся к рыжему таракану *Blattella germanica* (Blattodea: Ectobiidae) – 299 случаев. Имеются данные о резистентности рыжего таракана к 45 действующим веществам инсектицидных средств из разных химических групп (хлорорганические соединения, фосфорорганические соединения (ФОС), карбаматы, пиретроиды, неоникотиноиды и др.) [1].

В России мониторинг резистентности рыжего таракана, проведённый энтомотоксикологическими методами [2], показал высокую устойчивость этих насекомых к применяемым традиционным инсектицидам как при топикальном нанесении, так и при контакте с обработанными поверхностями. Установлена мозаичность распределения резистентности. В Москве у 10 изученных популяций рыжего таракана уровни устойчивости варьируют от чувствительности (показатель резистентности 1–2×), толерантности (3–10×) и средней резистентности (11–30×) до высокой резистентности (31–100×) и экстремально высокой резистентности (более 100×) [3]. Так, чувствительные популяции тараканов обнаружены в жилой квартире и на кормокухне зоопарка, тогда как высокую устойчивость наблюдали у популяций с объектов пищевого профиля. В течение 13 лет наблюдения резистентность нарастала, обнаружены две популяции со сверхвысокой резистентностью к циперметрину (> 4000×). Несколько выборок тараканов из Екатеринбурга имеют высокую резистентность к циперметрину (125– > 4000×). Эта же картина наблюдается для показателей резистентности (ПР) к фипро-

нилу: в Москве 1,6–54×, в Московской области – 38–192×, в Магнитогорске – 100×, в Благовещенске – 40–50×. Средний уровень резистентности к препаратам группы ФОС выявлен по всей стране: в Москве – 0,8–40×, в Московской области – 30–50×, в Екатеринбурге – 11–32×, в Благовещенске – 15–30×; к препарату из группы карбаматов бендиокарбу во всех точках сбора выявлена чувствительность или слабая толерантность, только в Благовещенске ПР составил 7×. Показана чувствительность или средняя резистентность к неоникотиноидам в Москве и Калужской области (0,8–12,7×), толерантность (10×) в Московской области, Магнитогорске и Благовещенске.

Устойчивость, выявленная топикальным методом, свидетельствует о нечувствительности тараканов к остаткам инсектицидных средств на обработанных поверхностях [3]. Установлено замедление проявления симптомов отравления циперметрином в пределах от 1 до 400 раз, хлорпирифосом – от 1,0 до 2,3 раза, фипронилом – от 1,0 до 2,9 раза, что в очередной раз свидетельствует о мозаичности резистентности тараканов к инсектицидам. Следует отметить выявлена в пяти географически удалённых местах среднюю устойчивость к ранее не применявшимся в нашей стране инсектицидам – хлорфенапиру, индосакарбу, флураланеру.

Использование инсектицидных приманок – один из наиболее экологически чистых методов борьбы с синантропными тараканами. Большинство зарегистрированных инсектицидных приманок содержит фипронил. У многих резистентных тараканов отмечено замед-

ление действия приманок и выживание части популяции, особенно самок. В отношении резистентных тараканов остаются эффективными жидкие приманки на основе борной кислоты, гелевые приманки на основе гидраметилнона, индоксакарба, абаментина. Актуальна разработка новых приманок на основе изоксазолинов, фенилпиразолов, диамидов. При этом необходимо заботиться о привлекательности пищевой основы и использовать инсектициды, обеспечивающие вторичную и третичную смертность – динотефуран, эмаментина бензоат или индоксакарб.

Необходимый компонент борьбы с резистентностью – соблюдение схем ротации инсектицидов согласно их механизму действия [4]. Мозаичность возникновения и распределения резистентности диктует целесообразность предварительного определения на каждом объекте уровня чувствительности конкретной популяции рыжего таракана для оптимального подбора средств дезинсекции. Применение средств

механического метода (клеяких ловушек-домиков, порошков на основе кремнийорганических соединений) также успешно встраивается в ротацию средств борьбы с тараканами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Mota-Sanchez D., Wise J.C. The Arthropod Pesticide Resistance Database. Michigan; 2025. URL: <https://www.pesticideresistance.org/display.php?page=species&arld=215> (дата обращения: 13.05.2025).
2. Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности: Руководство Р 4.2.3676–20 (введено в действие с 01.09.2021). М.; 2020. С. 220–226.
3. Ерёмкина О.Ю., Олифер В.В. Результаты мониторинга резистентности к инсектицидам рыжих тараканов в России в 2012–2024 гг. // Дезинфекционное дело. 2024. № 3. С. 33–40.
4. Insecticide Resistance Action Committee (IRAC). Mode of Action Classification Scheme. IRAC International MoA Working Group, Version 11.4, May 2025. URL: <https://irac-online.org/documents/moa-classification/> (дата обращения: 13.05.2025).