

Определение токсичности инсектицидного средства, содержащего циперметрин, имипротрин и праллетрин

Матросенко М.В.

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

Ключевые слова: инсектицидное средство; членистоногие; насекомые; токсичность; циперметрин; имипротрин; праллетрин; возбудитель инфекционной болезни; безопасность

Determination of toxicity of insecticide containing cypermethrin, imiprotrin and pralletrin

Matrosenko M.V.

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

Keywords: insecticide; arthropods; insects; toxicity; cypermethrin; imiprotrin; pralletrin; infectious agent; safety

Членистоногие могут представлять опасность для человека как переносчики возбудителей различных болезней, а также провоцировать развитие аллергических реакций, в том числе анафилактического шока, оказывая раздражающее действие на кожу [1, 2]. Кроме того, обитая в помещениях, они способны заселять и поедать многие органические материалы (древесину, текстиль, бумагу, шерсть, мех, перо, кожу др.), нанося значительный ущерб жилим домам и представляя угрозу для домашних хозяйств, музеев, библиотек и других объектов культурного наследия, зданий и сооружений. Наиболее эффективным в борьбе с членистоногими в настоящее время является химический метод, предусматривающий применение инсектицидных средств в разнообразных preparatивных формах на основе действующих веществ из различных групп соединений.

В связи с актуальностью данной проблемы было изучено инсектицидное средство в аэрозольной упаковке, предназначенное для уничтожения летающих и ползающих насекомых, на основе циперметрина (0,109%), имипротрина (0,062%) и праллетрина (0,033%).

Определена средняя смертельная доза при внутрижелудочном введении мышам, которая составила более 5000 мг/кг. Средство при налесении на слизистые оболочки глаз обладает умеренным раздражающим действием, при налесении на кожу – слабым раздражающим действием. Не оказывает сенсибилизирующего эффекта. При изучении зоны острого биоцидного действия средства против ползающих на-

секомых на уровне 50 норм расхода установлены изменения в поведении и нервной системе белых опытных крыс с повышением биохимического показателя (аланинаминотрансферазы) в сыворотке крови, что соответствует 3-му классу опасности по классификации ингаляционной опасности средств дезинсекции. При изучении зоны острого биоцидного действия средства против летающих насекомых в 100 нормах расхода и зоны подострого биоцидного действия средства против ползающих и летающих насекомых в 10 нормах расхода изменения не выявлены, таким образом средство относится к 4-му классу опасности в согласно классификации ингаляционной опасности средств дезинсекции.

В соответствии с полученными результатами по общей токсичности средство может быть рекомендовано для применения специалистами, занимающимися дезинфекционной деятельностью, и взрослым населением в быту с регламентированными условиями (проветривание помещения, влажная уборка, соблюдение нормы расхода средства).

ЛИТЕРАТУРА

- Hasnaoui B., Fohrer F., Parola P., Berenger J.-M. Common insect pests in homes and cultural heritage sites // PeerJ. 2025. Vol. 13, Article ID e18700. doi: <https://peerj.com/articles/18700/>
- Paul M.R., Nair S.S., Thomas N.P. et al. Insect toxins: selective interactions in biological regime // Prasad M.N.V., Tetali S.D., Bennetau-Pelissero C. (eds.). Biotoxins. Biotechnological and therapeutic applications. Cham; 2025. P. 197–215.