# ИНСЕКТОАКАРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ИНСЕКТОАКАРИЦИДНЫЕ КАПЛИ «БАРС®» ФОРТЕ ДЛЯ КОШЕК

***Енгашева Е.С., Сальникова О.Г.*, Бирюкова Н.П.*****
*ООО «НВЦ Агроветзащита», Москва
**ФГБУ «ВГНКИ», Москва

Введение. Арахноэнтомозы и гельминтозы плотоядных широко распространены и причиняют большой вред здоровью животных [1]. Для лечения кошек при паразитарных заболеваниях применяют различные препараты на основе пиретроидов, макролидов и других соединений [2].

Фирмой ООО «НВЦ Агроветзащита» разработан новый комбинированный инсектоакарицидный препарат – инсектоакарицидные капли Барс форте для кошек.

Лекарственный препарат обладает выраженной активностью в отношении личиночных и половозрелых фаз развития блох, вшей, власоедов, иксодовых клещей, а также хейлетиелл и возбудителя чесотки, паразитирующих на кошках.

Механизм действия, входящего в состав лекарственного препарата фипронила заключается в блокировании ГАМК-зависимых рецепторов эктопаразитов, нарушении передачи нервных импульсов, что приводит к параличу и гибели эктопаразитов [3, 4]. Дифлубензурон, ингибируя синтез хитина у паразитов, нарушает процесс линьки, яйцекладки и выводимости личинок из яиц, что приводит к прекращению пополнения популяции [5, 6].

Первым этапом работы явилось изучение инсектоакарицидной эффективности препарата, в зависимости от длительности контакта с обработанной поверхностью и концентрации действующего вещества in vitro.

Материалы и методы. В задачу исследований входило: изучение острого инсектицидного действия препарата инсектоакарицидные капли Барс форте для кошек в отношении блох *Ctenophalides canis*, и акарицидной активности против клещей *Psoroptes cuniculi* и *Ixodes ricinus*, продолжительности остаточного действия на обработанных поверхностях в лабораторных условиях и эффективности против насекомых и клещей в опытах на кошках.

Инсектицидную активность препарата, содержащего 1% фипронила и 0,1% дифлубензурона, исследовали в лабораторных условиях на инсектарной культуре блох *C. canis* стандартным методом подсадки насекомых на обработанную препаратом поверхность.

Целью исследования явилось изучение инсектоцидной эффективности препарата, в зависимости от длительности контакта с обработанной поверхностью и концентрации действующего вещества.

В опыте были использованы поверхности размером 10х10 см из неокрашенной фанеры, обработанные препаратом с нормой расхода 50 мл/м$^2$. Опыты провели в трех повторностях, используя по 10 насекомых в каждой серии. Время контакта с обработанной поверхностью составляло 5 и 10

минут. После этого блох переносили в чистые сосуды. Учет гибели насекомых проводили через 0,5; 1; 3 и 24 часа.

Контролем служили поверхности, обработанные препаратом без фипронила и водой.

Определение длительности остаточного действия препаратов провели общепринятым методом. С этой целью пластины из фанеры обработали препаратом с нормой расхода 50 мл/м$^2$ и затем проводили контактирование с ним насекомых с помощью экспозиметра Набокова.

Контактирование проводили в течение 5 минут. Опыты провели в трех повторностях, используя в каждом опыте по 100 блох. После контактирования блох помещали в пробирки и проводили учет гибели через 3, 5, 10 , 20 и 25 суток.

Акарицидная активность препаратов была изучена на клещах *P. cuniculi* в опытах «in vitro». Клещей отбирали в день исследования. В день проведения опыта готовили 8 разведений препарата из расчета содержания ДВ от 0,01 до 0,001%. На каждую концентрацию исследуемого препарата отбирали по 10 клещей - имаго на черные салфетки, которые смачивали акарицидной эмульсией (по 1 мл) с различным содержанием фипронила. В контроле смачивали салфетки водой. Затем клещей помещали в термостат при температуре 30 С$^0$, с относительной влажностью 90% и оценивали их состояние через 1, 4, 6, 24, 48 и 72 часа после нанесения различных концентраций препарата.

Опыты проводили в трехкратной повторности. Величину СК$_{50}$ рассчитывали по результатам опытов через 24 часа. В итоге проведенной работы установлено, что величина СК$_{50}$ препарата составила 0,012% (по ДВ).

Остаточное акарицидное действие препарата изучали в лабораторных условиях, используя метод принудительного контактирования клещей *P. cuniculi* в течение 15 минут с обработанными 0,01; 0,03 и 0,05% (по ДВ) водными эмульсиями препарата, поверхностями при норме расхода 1 мл на 10 см.

Результаты и обсуждение. По данным исследований установили, что препарат, содержащий 1% фипронила, обладают выраженной инсектицидной активностью при контакте с обработанной поверхностью в течение 10 минут, при норме расхода 50 мл/м$^2$.

В контроле (препарат без ДВ) гибель насекомых составила 40%, что, вероятно, свидетельствует о наличии слабо выраженной инсектоцидной активности у вспомогательных компонентов препарата. При контактировании блох с поверхностью обработанной водой гибель насекомых составила 10 - 20% (табл. 1).

Как показали результаты исследований, препарат инсектоакарицидные капли Барс форте для кошек обладает длительным остаточным действием на поверхностях. Препарат вызывал гибель 100-90% насекомых в течение 25 дней после обработки (табл. 2).

Таблица 1

**Инсектоцидная активность инсектоакарицидных капель Барс в остром опыте со *Ctenophalides canis***

| группы | Норма расхода | Экспозиция | Гибель (%) насекомых, через | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (мл/м$^2$) | | мин. | 0,5ч | 1,0ч | 2,0 ч | 24ч |
| 1% фипронил | 50 | 10 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| препарат без фипронила | 50 | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 |
| вода | 50 | 10 | 0 | 0 | 10 | 10 |

Таблица 2

**Длительность инсектицидного действия препарата на поверхностях**

| Гибель блох (%) через (суток) после обработки | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | 5 | 10 | 20 | 25 | 30 |
| Препараты | 100 | 100 | 100 | 98±3,4 | 90±3,2 | 56±3,2 |

В результате опытов по изучению длительности остаточного акарицидного действия было установлено, что препарат обладает продолжительным остаточным действием: при контактировании клещей *P. cuniculi* с деревянными поверхностями, обработанными 0,01% (по ДВ) водной эмульсией препарата, 100% гибель клещей наблюдалась в течение 7 суток, с обработанными 0,03% и 0,05% - в течение 15 и 20 суток соответственно.

Заключение. Изучение инсектоакарицидных капель Барс форте для кошек в опытах «in vitro» показало, что инсектицидная активность препарата при контакте с обработанной поверхностью составила 100%.

В результате проведенных исследований установили, что препарат обладает длительным остаточным действием на поверхностях (25 дней). Длительность контактного остаточного акарицидного действия препарата при контактировании клещей *P. cuniculi* наблюдали 100% гибель в течение 7 дней при обработке 0,01% препаратом поверхности, а при обработке 0,03-0,05% препаратом в течение 15-20 дней соответственно.

Таким образом, инсектоакарицидные капли Барс форте для кошек высокоэффективны «in vitro» и могут быть использованы на кошках.

Литература: 1.Архипов И.А., Зайналов О.А., Кокорина А.П.// Росветжурнал – 2005- №2. 2.Архипов И.А. Антигельминтики: фармакология и применение – 2009 – 405 с. 3.Методы определения токсичности и опасности химических веществ (Токсикометрия). Под редакцией проф. И.В.Саноцкого. М., Медицина, 1970. 4.Balanca G. and MN De Visscher Effects of very low doses of fipronil on grasshoppers and non-target insects following field trials for

grasshopper control, Crop Protection, 1997, 16(6), 553-564. 5.Kavanagh, P. 1987. Diflubenzuron Oral (Gavage) Rat Teratology Limit Study, Report Toxicol Laboratories Ltd., England (No.PHD/11/87) No.56645/68/1987; DI-6552. Unpublished. 6.Koopman, T.S.M. 1984. Acute dermal toxicity study with diflubenzuron VC-90 in rats; Duphar B.V., Netherlands NO.56645/31/1984 DI - 4958. Unpublished.

**Insectoacaricide activity of drops Bars forte for cats.** Engasheva E.S., Salnikova O.G., Birukova N.P. “Agrovetzashchita”, All-Russian State Centre of Quality and Standartization of Drugs for Animals and Feeds.

**Summary.** Insectoacaricide activity of drops Bars forte in vitro appeared to be 100% at contact with treated surface. The agent possesses the prolonged residual effects at the surfaces (25 days). The residual acaricide effects in respect of Psoroptes cuniculi (100% mortality) were noted for 7 days at treatment of surfaces by 0,01% solution and for 15-20 days at treatment by 0,03-0,05% solution respectively.