СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ИЛЦ ГУП МГЦД
_____ Орехов Д.А.
«__» _____ 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «Валбрента Кемикалс»
_____ Типикин А.С.
«__» _____ 2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2 от 20.03.2014 г.
по применению средства родентицидного «Дифакрат, МБ»
(ООО «Валбрента Кемикалс», Россия)

Москва 2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ № 2 от 20.03.2014 г.
по применению средства родентицидного
«Дифакрат, МБ»
(ООО «Валбрента Кемикалс», Россия)

Инструкция разработана: Испытательным лабораторным центром
ГУП «Московский городской центр дезинфекции».
Авторы: Сучков Ю.Г., Сергеюк Н.П., Шестаков КА., Кочетов А.Н., Хряпин Р.Н.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Родентицидное средство «Дифакрат, МБ» (далее средство) производства ООО «Валбрента Кемикалс» (Россия) представляет собой готовую форму в виде мягкого брикета в чайной бумаге синего или другого манифестного цвета с содержанием действующего вещества дифенакума 0,05 г/кг. В состав средства входят краситель и горечь - битрекс, необходимые для предотвращения случайного отравления человека и домашних животных.

1.2. Средство обладает высокой биологической активностью в отношении крыс и мышевидных грызунов.

1.3.Средство «Дифакрат, МБ» по параметрам острой токсичности согласно Классификации токсичности и опасности родентицидов и ГОСТа 12.1.007-76 при введении в желудок относится к 3 классу умеренно опасных веществ, а при нанесении на кожу относится к 4 классу мало опасных веществ. По лимитирующему показателю токсичности для родентицидов - кумуляции, состав средства относится к 1 классу чрезвычайно опасных по Классификации токсичности и опасности родентицидов. При многократном контакте с кожными покровами средство оказывает кожно-резорбтивное и слабое местно-раздражающее действие. Раздражает слизистые оболочки глаз.

ОБУВ дифенакума в воздухе рабочей зоны - 0,01 мг/м^3 (аэрозоль, с пометкой «Требуется защита кожи и глаз»).

1.4. Средство «Дифакрат, МБ» предназначено для борьбы с крысами и мышевидными грызунами профессиональным контингентом в практике медицинской дератизации, а также населением в быту строго в соответствии с потребительской этикеткой.

Средство применяют на застроенных и незастроенных территориях населенных пунктов на объектах различных категорий, в том числе промышленных, пищевых, животноводческих хозяйствах, канализационной сети, подвалах, погребах, подземных сооружениях; в жилых помещениях, детских (в местах, недоступных детям) и лечебных учреждениях (в том числе палаты ЛПУ), на складах хранения сельскохозяйственной продукции, объектах коммунально-бытового назначения (гостиницах, спорткомплексах, общежитиях), очагах природно-очаговых инфекций, а также при проведении барьерной дератизации для защиты населенных пунктов от проникновения грызунов.

2. СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Средство раскладывают в местах обитания крыс и(или) мышевидных грызунов.

2.2. Мягкие брикеты по 1-2 брикета - для мышей, либо по 3-5 брикетов для крыс помещают в небольшие емкости (типа приманочных ящичков, лотков, коробок, специальные контейнеры, а также раскладывают на подложки из плотной бумаги, полиэтилена, одноразовые бумажные или пластиковые тарелки.

Для повышения безопасности и обеспечения сохранности приманки целесообразно использовать приманочные домики производства ООО «Валбрента Кемикалс».

2.3. В помещениях емкости с приманкой размещают на путях перемещения грызунов и, прежде всего, в углах, вдоль стен и перегородок, под мебелью, вблизи нор.

2.4. Поедаемость и состояние приманки контролируют, после первой раскладки через 2 дня. В дальнейшем наличие и состояние приманки проверяют с интервалом в 1 неделю. Порции приманки по мере поедания или загрязнения, соответственно, добавляют или заменяют новыми. Контроль и раскладку приманки прекращают, если она повсеместно остается нетронутой в теченбие продолжительного времени, что указывает на отсутствие грызунов.

2.5. Остатки не съеденной (испорченной) приманки, а также трупы грызунов собирают в плотно закрывающиеся емкости (полиэтиленовые пакеты, стеклянные или металлические банки и др.) для последующей утилизации.

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. Работу с родентицидным средством «Дифакрат, МБ» проводить в соответствии с СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации» только обученному персоналу, прошедшему специальный инструктаж, со строгим соблюдением мер предосторожности. К работе не допускаются лица моложе 18 лет и страдающие заболеваниями крови и печени.

3.2. Все манипуляции с приманками проводят в спецодежде (халат, шапочка) и резиновых перчатках. Следует избегать попадания приманки в рот и глаза. Не использовать пищевую посуду!

3.3. Отравленные приманки раскладывать в резиновых перчатках или с помощью приспособлений, исключающих их контакт с незащищенной кожей (ложка для приманки, щипцы, совки и пр.). Не использовать пищевую посуду! Так же поступать при сборе остатков приманки и трупов грызунов.

3.4. При работе с приманкой запрещается курить, пить и принимать пищу. По окончании работы необходимо вымыть руки и лицо теплой водой с мылом.

3.5. Приманка в местах ее раскладки должна быть недоступна для детей и домашних животных. Руководство и персонал обрабатываемого объекта должны быть проинформированы о наличии родентицида, мерах предосторожности и степени токсичности.

3.6. Точки раскладки приманки следует пронумеровать, что позволяет контролировать места раскладки и аккуратно удалять остатки разложенной приманки по окончании дератизационных работ.

3.7. Запрещается передавать приманку посторонним лицам, не имеющим специальной профессиональной подготовки.

3.8. При обработках детских, лечебных и пищевых объектов необходимо соблюдать особые меры предосторожности:

3.8.1 Приманки раскладывать и оставлять в помещениях, недоступных детям, или в период их отсутствия (кроме игровых и спален комнат).

3.8.2 Приманки помещать в специальные доступные только для грызунов емкости, исключающие разнос яда грызунами и его попадание в пищевые продукты, медикаменты и предметы быта.

3.8.3. Емкости с приманкой пронумеровать, сдать под расписку заказчику и полностью собрать в полиэтиленовые пакеты после окончания цикла дератизационных работ.

3.8.4. По окончании работ провести уборку помещений, уделив особое внимание удалению возможных остатков приманки.

3.9. Собранные трупы грызунов и остатки приманки (см. п.2.5.) необходимо закопать в землю на глубину не менее 0,5 м (вдали от водоемов и источников водоснабжения) или сжечь на открытом воздухе или в котельной. Запрещается выбрасывать остатки приманки в мусорные ящики и водоемы.

3.10. При дератизации в местах открытого хранения пищевых продуктов, воды и фуража, в помещениях (цехах) по переработке пищевых продуктов следует соблюдать особую осторожность. Раскладка приманки допускается только в приманочных домиках.

3.11. Запрещается раскладывать приманку в местах, доступных детям и домашним животным, в том числе птицам.

3.12. Не допустимо попадание приманки в водоемы и иные источники водоснабжения, в сточные (поверхностные) или грунтовые воды и в канализацию. Приманка высоко токсична для водных организмов.

4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ.

4.1. Вследствие высокой токсичности дифенакума при попадании большого количества приманки «Дифакрат, МБ» в организм человека возможно отравление, признаками которого являются: горечь во рту, апатия, бледность, следы крови в моче и экскрементах.

4.2. Пострадавшего следует немедленно отстранить от контакта с родентицидами, принять меры по удалению яда из организма и оказать первую медицинскую помощь.

4.3. При попадании средства или приманки в желудок у пострадавшего немедленно (не позднее, чем через 30 минут) вызвать рвоту после приема внутрь большого количества воды или раствора марганцовокислого калия слабо - розового цвета. Процедуру повторить 2-3 раза. Запрещается вызывать рвоту у пострадавшего в бессознательном состоянии и при наличии судорог. После дать выпить взвесь активированного угля (1-2 столовые ложки на стакан воды), затем дать солевое слабительное (1 столовая ложка глауберовой соли на стакана воды).

4.4. При попадании на кожу - промыть кожу водой с мылом.

4.5. При попадании в глаза их следует обильно промыть чистой водой, а затем 2%-ным раствором пищевой соды в течение 5 - 10 минут. При раздражении глаз закапать 20-30%-ный раствор сульфацила натрия.

4.6. После оказания первой помощи, а также в случае появления признаков отравления, следует немедленно обратиться к врачу.

4.7. В качестве антидота используют витамин К3 (викасол) или К1 (фитоменадион), а также препараты на их основе, под медицинским наблюдением.

Для врача: следить за протромбиновым индексом и уровнем гемоглобина.

Пострадавший должен находиться под наблюдением врача до нормализации уровня протромбина в крови и прекращения кровотечений.

В случае необходимости обратиться в ФГУ «Научно-практический токсикологический центр Росздрава по адресу: г. Москва, Большая Сухаревская площадь, д.3, корп.7, т. 628-16-87, ф. 621-68-85.

5. ФИЗИКА-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА

5.1. Средство «Дифакрат, МБ» контролируется по показателям качества, указанным в таблице

Таблица

Показатели качества родентицидного средства «Дифакрат, МБ»

№ п/п	Наименование показателей	Норма
1.	Внешний вид, цвет	Мягкие брикеты в чайной бумаге синего или другого манифестного цвета
2.	Массовая доля дифенакума, г/кг	0,05±0,01

5.2. Внешний вид и цвет средства определяют визуально осмотром средней пробы на фоне листа белой бумаги.

5.3. Определение массовой доли дифенакума.

5.3.1. Оборудование, реактивы и растворы.

Весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228 2 класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г;

Хроматограф жидкостной фирмы Хьюлетт-Паккард, модель HP-1050 с градиентной системой элюирования, автосэмплером и УФ-детектором 190 - 1050 нм типа "диодная матрица" и вакуумной дегазацией или аналогичный по метрологическим характеристикам со спектрофотометрическим детектированием;

Колонка аналитическая Separon NH , 72 мкм, 150 х 3 мм, фирмы Tessek (Чехия)

мешалка магнитная;

колба Кн-1-150, ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой;

цилиндры 1-25, 1-50, 1-100, ГОСТ 1770-74;

бумага фильтровальная, ТУ 6-09-1678-86;

ацетонитрил HPLC-grade, имп.;

гексан, хч, ТУ 2631-003-05807999-96;

1,4-диоксан, чда, ГОСТ 10455-80;

уксусная кислота ледяная хч, ГОСТ 61-75;

вода бидистиллированная, ГОСТ 7602-72;

спирт этиловый ректификат 96%, ГОСТ 183000-87;

Дифенакум с содержанием основного вещества не менее 99%, сертификационный N L13653, производство фирмы "Colland", Италия

Допускается применение других средств измерения, вспомогательных устройств, реактивов и материалов с техническими и метрологическими характеристиками не хуже приведенных в разделе.

5.3.2. Условия выполнения измерений

Приготовление растворов и подготовку проб к анализу проводят при температуре воздуха 20 ± 5 °С и относительной влажности воздуха не более 80%.

Выполнение измерений на жидкостном хроматографе проводят в условиях, рекомендованных технической документацией к прибору.

5.3.3. Подготовка к выполнению измерений

Перед выполнением измерений проводят следующие работы: приготовление растворов, подготовку жидкостного хроматографа, установление градуировочной характеристики, отбор проб.

5.3.4. Приготовление растворов

5.3.4.1. Исходный стандартный раствор № 1 с концентрацией дифенакума 1 мг/см3 готовят растворением 25 мг дифенакума в мерной колбе вместимостью 25 см3 в горячем этаноле (t = 50 °С для лучшего растворения вещества). Раствор устойчив в течение недели при хранении в холодильнике.

5.3.4.2 Рабочий стандартный раствор № 2 с концентрацией дифенакума 10 мкг/см3 готовят соответствующим разведением исходного стандартного раствора № 1 этанолом. Для этого берут 0,25 см3 исходного стандартного раствора № 1, помещают в мерную колбу вместимостью 25 см3 и доводят до метки этанолом. Раствор устойчив в течение недели при хранении в холодильнике.

5.3.4.3. 0,5%-ный (об.) раствор уксусной кислоты готовят следующим образом: 0,5 см3 ледяной уксусной кислоты вносят в мерную колбу вместимостью 100 см3 и доводят до метки бидистиллированной водой.

5.3.4.4. Приготовление элюента:

В мерной колбе вместимостью 100 см3 смешивают 85 см3 ацетонитрила и 15 см3 0,5%-ного (об.) раствора уксусной кислоты. Срок хранения - в течение месяца.

5.4. Подготовка прибора

Подготовку жидкостного хроматографа проводят в соответствии с руководством по его эксплуатации.

5.4.1. Установление градуировочной характеристики

Градуировочную характеристику, выражающую зависимость площади пика (приборные единицы) от содержания дифенакума в градуировочном объеме раствора, устанавливают по методу абсолютной калибровки по шести сериям растворов. Каждую серию, состоящую из шести градуировочных растворов и холостой пробы, готовят в мерных колбах вместимостью 25 куб. см. Для этого в соответствии с Таблицей 1 каждую колбу вносят соответствующий объем рабочего стандартного раствора дифенакума № 2 с концентрацией 10 мкг/куб. см и доводят объем раствора до метки этанолом. Градуировочные растворы устойчивы в течение трех суток.

Таблица 1

Растворы для установления градуировочной характеристики при определении дифенакума

№ раствора	Объем стандартного раствора дифенакума № 2 с массовой концией 10 мкг/см^3, см^3	Объем этанола, см^3	Концентрация дифенакума в градуировочном растворе, мкг/см^3	Содержание дифенакума в градуировочном растворе, мкг
1	0	25,0	0	0
2	0,5	24,5	0,2	0,004
3	1,0	24,0	0,4	0,008
4	2,0	23,0	0,8	0,016
5	4,0	21,0	1,6	0,032
6	8,0	17,0	3,2	0,064
7	20,0	5,0	6,4	0,16

Инжектируют в хроматограф по 0,02 см3 каждого из градуировочных растворов.

По полученным данным строят градуировочную характеристику зависимости площади пика (приборные единицы) от содержания дифенакума в хроматографируемом объеме (мкг).

Условия хроматографирования градуировочных смесей и анализируемых проб.

Состав элюента: ацетонитрил, о.с.ч., для ВЭЖХ: 0,5%-ный (об.) раствор уксусной кислоты = 85:15.

Температура термостата колонки: 20 °С.

Скорость подачи элюента: 0,7 см3/мин.

Длина волны детектора: 260 нм.

Объем вводимой пробы: 0,02 см3

Время удерживания дифенакума: 5 мин 54 с

Проверка градуировочной характеристики проводится 1 раз в три месяца или в случае использования новой партии реактивов, а также при изменении других условий проведения анализа.

5.4.2. Контроль стабильности градуировочной характеристики

Контроль стабильности градуировки проводят не реже 1 раза в три месяца, а также при смене реактивов или изменении условий анализа.

Образцами для контроля являются вновь приготовленные градуировочные растворы. Выбирают образцы в начале, в середине и в конце диапазона измерений и анализируют в точном соответствии с прописью методики.

Градуировочную характеристику считают стабильной, если для каждого контрольного образца выполняется условие (1):

$$\frac{D_{изм} - D_{гр}}{D_{гр}} \leq K_{гр}, \quad (1)$$

где:

$D_{изм}$, $D_{гр}$ - значение оптической плотности образца для контроля, измеренное и найденное по градуировочной характеристике соответственно;

$K_{гр}$ - норматив контроля, $K_{гр}$ = 0,5 х дельта, где +/- дельта – границы относительной погрешности, %, (табл. 2).

Таблица 2

Диапазон измерений, значение показателей точности, повторяемости, воспроизводимости и показатель точности

Диапазон измерений массовой концентрации дифенакума, мкг,см^3	Показатель точности (границы относительной погрешности), ± дельта, % (P=0.95)
от 0,001 до 0,005	40
от 0,005 до 0,01	25
от 0,01 до 0,04	15

Если условие стабильности не выполняется только для одного образца, то выполняют повторное измерение этого образца с целью исключения результата, содержащего грубую ошибку.

Если градуировка нестабильна, выясняют причины нестабильности и повторяют контроль стабильности с использованием других образцов для градуировки, предусмотренных методикой. При повторном обнаружении нестабильности градуировки прибор градуируют заново.

5.4.3. Подготовка к анализу.

Приготавливают 100 см3 смеси ацетонитрил: уксусная кислота (0,5 об.%) в соотношении 85:15 и дегазируют в вакууме в течение 2-3 минут. Устанавливают колонку и прокачивают подвижную фазу до получения стабильной нулевой линии.

5.4.4. Выполнение анализа.

Взвешивают навеску средства массой 5 г с точностью до четвёртого знака после запятой и помещают в коническую колбу вместимостью 150 см3. К навеске прибавляют 35 см3 гексана

и 10 см3 1,4-диоксана и перемешивают на магнитной мешалке при комнатной температуре в течение 5 часов. Экстракт фильтруют через бумажный фильтр и хроматографируют.

Рабочие стандартные растворы дифенакума трижды хроматографируют и рассчитывают среднее значение сумм площадей пиков. Аналогично поступают с исследуемым образцом средства.

5.4.5. Условия хроматографирования.

- колонка аналитическая Separon NH , 72 мкм, 150 х 3 мм, фирмы Tessek (Чехия)
-подвижная фаза: ацетонитрил:0,5% раствор уксусной кислоты (85:15);
- температура термостата колонки: 20°С.
- скорость подачи элюента: 0,7 см3/мин
- длина волны детектора: 260 нм.
- объем вводимой пробы: 0,02 см3
- время удерживания дифенакума: 5 мин. 54 с.

5.4.6. Обработка результатов.

5.4.6.1. Расчет массовой доли дифенакума.

По найденным средним значениям площадей пиков стандарта и образца рассчитывают массовую долю дифенакума (Х,%) в средстве по формуле:

$$X=\frac{S_{обр} * C_{ст} * V_o * 100}{S_{ст} * M_{обр}}, \text{ где}$$

Sобр- средняя сумма площадей пиков дифенакума хроматограмм образца, mV*сек;

Sст- средняя сумма площадей пиков дифенакума хроматограмм рабочего стандартного раствора,mV*сек;

Сст- концентрация дифенакума в рабочем стандартном растворе, мг/мл;

Vo - объем экстракта средства, равный 45 мл;

Мобр - масса навески пробы средства, мг.

За результат анализа принимают среднее арифметическое трёх определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,5 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ±5% при доверительной вероятности 0,95.

5.5.Определение эффективности и безопасности

Определение эффективности и безопасности средства проводят по критериям, изложенным в руководстве Р 4.2.2643-10 «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности».

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

6.1. Средство транспортируют всеми видами транспорта. При транспортировке в заводской упаковке классифицируется как «неопасный при транспортировке продукт», необходимо соблюдать обычные меры безопасности. Не допускается совместное транспортирование средства с кормами и пищевыми продуктами, а также химическими веществами.

6.2. Приманку хранят в сухом, хорошо проветриваемом, защищенном от света месте при температуре от минус 20°С до плюс 30°С отдельно от дезинфектантов, других пестицидов, пищевых продуктов, лекарственных средств и фуража, а также химических веществ, имеющих запах.

Упаковка должна быть плотно закрыта и иметь предупредительную надпись «Токсично!».

Срок хранения – 3 года.