

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.

Страница 1 из 13

BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

1 Наименование продукта и название фирмы

- Подробное описание продукта

- Торговое название: **BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02**

- Номер MSDS: SD 406.8

- Номер продукта: 107541

Байер КропСайенс, 121069 Москва, а / я 198, Борисоглебский пер., 9, стр. 3

Тел. 956 13 38, факс: 956 13 19

В случае необходимости телефон Байер АГ в Германии: (49) 214 30 99300

2 Состав / сведения о компонентах:

- Химическое название:

Эмульгируемый концентрат (ЕС), включает:

9% фенмедифам (91.4 г/л) (phenmediapham)

7% десмедифам (71.1 г/л) (desmediapham)

11% Этофумезат (111.8 г/л)

Опасные компоненты		
1118-92-9	N,N-dimethyloctanamide Xn; R 22-38-41	10-< 20%
14433-76-2	N,N-dimethyldecanamide Xn; r 22-38-41	10-< 20%
	Alkylphenol ethoxylate/ Calcium dodecylbenzene sulfonate Xi; R 36	7-<10%
872-50-4	i-methyl-2-pyrrolidone Xi; R 36/38	7-<10%
	Nonylphenol ethoxylate (4 EO) Xi; R 36/38	7-<10%
	Phosphoric ester based on ethoxylated alkylphenol C R 34	1-<5%
71-36-3	n- butanol Xn; R 10-22-37/38-41-67	0.1-<1%

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.
BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

Страница 2 из 13

3 Идентификация опасных факторов

- **Информация, касающаяся особой опасности продукта для человека и окружающей среды:**

X_i раздражитель

R 38 раздражает кожу

R 43 может вызвать раздражение при попадании на кожу

4 Меры по оказанию первой помощи

- **Общая информация**

Немедленно снять одежду, загрязнённую продуктом.

Вынести пострадавших на открытый воздух

Симптомы отравления могут проявляться даже через несколько часов; необходимо медицинское наблюдение на протяжении как минимум 48 часов

- **При вдыхании**

Обеспечить доступ свежего воздуха. Обратиться к врачу в случае появления симптомов отравления.

При потере сознания обеспечить пациенту удобное положение и транспортировать

- **При попадании на кожу**

Немедленно удалить вещество с использованием мыльного раствора и тщательно смыть водой. Если раздражение не исчезло, обратиться к врачу.

- **При попадании в глаза**

Промывать открытые глаза в течение нескольких минут проточной водой. В случае сохранения симптомов раздражения глаз обратиться к врачу.

- **При попадании внутрь**

Не вызывать рвоту. Немедленно обратиться за медицинской помощью. Выполоскать рот, а затем выпить большое количество воды. Принять активированный уголь.

- **Информация для врача**

- **Возможные симптомы при отравлении продуктом**

Раздражение кожи и глаз, аллергическая реакция, кашель, онемение, слабость, потеря сознания

- **Потенциальная опасность**

Опасность нарушения функционирования систем

Опасность нарушения дыхания

- **Лечение**

При попадании вовнутрь или рвоте есть опасность поражения легких.

Проследить циркуляцию работу дыхательной системы.

Возможно кислородная подушка

При раздражении легких, применение аэрозоля дексаметазона

- **Симптоматическое лечение**

5 Меры противопожарной безопасности

- Соответствующие средства пожаротушения

Углекислый газ (CO₂), огнетушащий порошок или струя воды.

Значительные очаги пожара тушить посредством струи воды или огнегасящей пены, устойчивой к спиртосодержащим продуктам.

- Особые опасные факторы, вызываемые данным веществом, а также продуктами или газами, образующимися в результате его сгорания

Может образовывать взрывоопасные пылевоздушные смеси при соприкосновении пыли вещества с воздухом.

В случае возникновения пожара могут выделяться:

Оксиды азота (NO_x)

Моноксид углерода (CO).

Диоксид серы (SO₂)

- Средства индивидуальной защиты:

Использовать респиратор с автономной подачей воздуха.

Использовать специальный защитный костюм.

- Дополнительная информация:

Охлаждать контейнеры при помощи водяной струи

6 Меры предосторожности по обеспечению безопасности при случайном рассыпании продукта

- Меры предосторожности по обеспечению личной безопасности:

Использовать средства индивидуальной защиты. Не допускать к рассыпанному продукту лиц, не имеющих защитного снаряжения. Хранить вдали от источников возгорания.

- Меры предосторожности по защите окружающей среды:

Не допускать попадания продукта в дренажную систему, а также поверхностные или грунтовые воды. (запруживание или масляные барьеры)

В случае попадания данного вещества в систему водоснабжения или канализации сообщить об этом в соответствующие официальные органы.

- Меры по очистке / сбору:

Адсорбировать при помощи вяжущих жидкость материалов (песок, диатомит, опилки, кислотное или универсальное вяжущее средство)

Собрать с поверхности воды (механически или насосом)

Уничтожить собранные вещества согласно инструкциям

- Дополнительная информация:

Информацию о средствах индивидуальной защиты смотрите в Разделе 8.

Информацию об утилизации продукта смотрите в Разделе 13.

7 Работа с продуктом и его хранение:

- Работа с продуктом

Использовать только в хорошо провентилированном помещении

- Информация о защите от взрывов и пожаров:

Убрать источники возгорания- не курить

При нагревании продукт выделяет горючие испарения

- Хранение продукта:

- Требования, предъявляемые к складским помещениям и ёмкостям для хранения продукта:

Пол должен быть герметичным, не реагирующим с растворителем.

- Рекомендации относительно совместного хранения вещества в одном складском помещении с другими продуктами:

Хранить отдельно от окислителей

- Дополнительная информация об условиях хранения:

Хранить контейнеры отдельно друг от друга (в целях проветривания)

- Рекомендуемая температура хранения:

Максимальная температура хранения:

при +54С в течение 14 дней продукт физически и химически остается стабильным

Минимальная температура хранения:

в течение 7 дней не выделяется масляные или твердые частицы при 0 С

Рекомендуемая температура хранения:

в нераспечатанных фирменных контейнерах при температуре ниже 28С и защищенном от прямых солнечных лучей месте продукт сохраняется, по меньшей мере, в течение 2 лет.

- Класс хранения: 3В

- Класс хранения горючих жидкостей: А III

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.

Страница 5 из 13

BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

8 Контроль экспозиции продукта и средства индивидуальной защиты:

- Дополнительная информация о разработке систем по технике безопасности:

Дополнительная информация отсутствует; см. раздел 7.

- Компоненты с предельно допустимыми значениями, требующие контроля на рабочем месте:

872-50-4 1-метил-2-пирролидон

OEL 412 мг/м³, 100ppm

71-36-3 n-бутанол

OEL краткосрочное значение: 154 мг/м³, 50 ppm

Sk

- Дополнительная информация:

Списки, утверждённые во время компиляции, были использованы как основные.

- Средства индивидуальной защиты:

- Для защиты органов дыхания: Защитная маска с фильтрующим патроном (A-2 согласно DIN 3181)

- Для защиты рук: Защитные перчатки.

- Для защиты глаз: Плотно прилегающие защитные очки.

- Для защиты тела: Непроницаемая спецодежда.

- Основные меры по обеспечению безопасности и гигиены труда:

Хранить отдельно от пищевых продуктов, напитков и кормов для животных.

Тщательно удалять остатки вещества с кожи по окончании работы и перед каждым перерывом в работе.

При загрязнении одежды веществом немедленно ее снять.

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.
BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

Страница 6 из 13

9 Физические и химические свойства:

- Форма выпуска: Жидкость	
- Цвет: Янтарный	
- Запах: Ароматическая	
- <u>Значение / Диапазон Единица величины Метод</u>	
- Изменения в состоянии	
- Точка плавления / температурный интервал плавления	Не определена
- Точка кипения / температурный интервал кипения	Не определена
- Точка вспышки	94С (DIN 51758)
- Самовоспламеняемость	Продукт не является самовоспламеняющимся
- Взрывоопасность	Продукт не является взрывоопасным
- Плотность (при температуре 20 градусов С):	1.01 г/см ³
- Растворимость в / смешиваемость с	
- Вода (при температуре 20 градусов С):	эмульгируемый
- Состав раствора:	
- органические растворы:	52.4%
- твердые составляющие:	27.0%
- РН- степень при 20 С:	3.5
- Вязкость: подвижен при 20С:	114 мп (DIN 53019)

10 Стабильность и реактивная способность

- **Термическое разложение / условия, которые следует избегать**
 При условии применения в соответствии со спецификациями термического разложения вещества не происходит.
- **Опасные реакции:**
 Реагирует с окислителями
- **Опасные продукты разложения:**
 Не известны

11 Сведения по токсикологии:

- Острая токсичность:

Значения LD / LC 50 для:

13684 – 63 – 4 3- [(метоксикарбонил) амино] фенил – (3 – метил – фенил) карбамата (фенмедифама).
(Methoxycarbonyl) amino phenyl- (3-methyl-phenyl) carbamate (Phenmedipham)

Пероральная: LD 50: > 12 800 мг / кг (крысы).

Дермальная: LD 50: > 2 500 мг / кг (крысы).

Ингаляционная: LC 50 / 4 часа: > 7 мг / л воздуха (крысы).

13684-5605 ethyl 3-phenylcarbamoyloxyphenylcarbamate (desmedipham)

Пероральная: LD 50: > 5000 мг / кг (крысы).

Дермальная: LD 50: > 4000 мг / кг (крысы).

Ингаляционная: LC 50 / 4 часа: > 7.4 мг / л воздуха (крысы).

26225-79-6 (+)-2-ethoxy-2,3- dihydro-3,3-dimethylbenzofuran-5-yl-methanesulfonate (ethofumesate)

Пероральная: LD 50: > 5000 мг / кг (крысы).

Дермальная: LD 50: > 20050 мг / кг (крысы).

Ингаляционная: LC 50 / 4 часа: > 3.97 мг / л воздуха (крысы).

- Первичное раздражающее действие:

- **на кожу (кролики):** Раздражает кожу и слизистые

- **на глаза (кролики):** Незначительное и обратимое раздражающее действие

- **Сенсибилизирующее действие (морские свинки):** возможна при попадании на кожу

- Дополнительные сведения по экспериментальной токсикологии:

LD 50-перорально (крысы): > 2000 мг/кг (TOX 95196)

LD 50-дермально (крысы): > 4000 мг/кг (TOX 95197)

Раздражает кожу кролика (TOX 95198)

- Сенсибилизирующее действие на кожу:

Результаты проведенного эксперимента с Фенмедифамом на морских свинках методом установления максимальных доз по Магнуссону и Клигману показали, что данное вещество не оказывает сенсибилизирующего действия на кожу животных (Т 110).

- **Изучение раздражения глаз кролика:** у двух из трех кроликов была обнаружена конъюнктивальная гиперемия (первой степени), а конъюнктивитное покраснение, (1-2 степени) и хемоз (1-3 степени) были обнаружены у всех трех животных. Все признаки (состояния) исчезли у трех животных через пять дней после закапывания. (ETHOFUMESATE t 216, PHENMEDIPHAM t247, DESMEDIPHAM T165) (TOX 95263)

- Подострая и подхроническая токсичность:

Подхроническая токсичность:

При проведении экспериментов на крысах по скормливанию Фенмедифама в течение 3 месяцев в дозах, составляющих до 3,5 мг / кг массы тела, у животных не было отмечено никакой реакции на действие препарата. После увеличения доз исследуемого вещества у экспериментальных животных наблюдалось замедление прибавления в весе, а также изменение в их гематологических параметрах.

Хроническая токсичность:

После проведения двухгодичных экспериментов по скармливанию Фенмедифама различным видам животных были установлены следующие дозы вещества, не вызывающие у них патологических изменений:

Вид животных	ppm в корме	мг / кг массы тела
Крысы	100	5,5 (самцы); 6,8 (самки)
Мыши	100	11,5
Собаки	1000	25,0

Канцерогенное действие:

Результаты двухгодичного исследования канцерогенности Фенмедифама, проведённого на крысах и мышах, показали отсутствие канцерогенного действия данного вещества после его применения в исследуемых дозах, составляющих 500 ppm (для крыс) и 1000 ppm (для мышей).

Токсическое действие на репродуктивность:

Результаты экспериментов по репродуктивной токсичности Фенмедифама, проводившихся на крысах по методу 3-х поколений, показали отсутствие токсического действия исследуемого вещества на репродуктивные функции экспериментальных животных после его скармливания в дозах вплоть до 500 ppm.

Тератогенное и эмбриотоксическое действие:

После перорального применения Фенмедифама у крыс в дозах, составляющих 1250 ppm в корме и 1350 мг / кг массы тела, данное вещество не оказывало тератогенного или эмбриотоксического действия на экспериментальных животных, о чём свидетельствуют результаты проведённых исследований.

- Дополнительные сведения по токсикологии:

Вдыхание концентрированных паров и их прием вовнутрь приведет к состояниям напоминающим наркоз, головной боли, головокружению.

Продукт представляется токсикологически опасным: раздражитель, может вызвать сенситизацию.

Генетическое действие:

Исследование мутагенности Фенмедифама проводили с использованием тестов на генные мутации и хромосомные aberrации, проводившихся на клетках микроорганизмов и млекопитающих (как *in vitro*, так и *in vivo*), а также тестов на изучение его действия по повреждению ДНК *in vitro*. Результаты всех исследований оказались отрицательными, за исключением результатов теста на хромосомные aberrации, проводившегося *in vitro*. Тест на повреждение хромосом, проводившийся *in vivo*, дал отрицательные результаты. Таким образом, полученные результаты явились характерной ответной реакцией на результаты исследования *in vitro*. Этот вывод сделан на основании отсутствия канцерогенного действия Фенмедифама, о чём свидетельствуют результаты биоанализа, проведённого *in vivo* на мышах и крысах, а также на основании отсутствия репродуктивной токсичности, тератогенности и эмбриотоксичности данного вещества при проведении исследований на крысах и кроликах.

Нейротоксичность: при изучении как острой, так и хронической не проявилась.

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.
BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

Страница 9 из 13

12 Сведения по экотоксикологии:

- **Данные о выделении (персистентность и способность к разложению):**
 не разлагаемые компоненты

- **Прочая информация:**

Период полураспада Фенмедифама в почве составляет в среднем 26 дней. В процессе разложения вещества образуются его метаболиты метил N-(3-гидроксифенил) карбамат и CO₂, а также небольшое количество m-аминофенола и неизвестных метаболитов.

Адсорбция Фенмедифама почвой при значениях pH 5-8 происходила довольно интенсивно. Результаты проведённых опытов с ректификационными колонками показали, что вымывания Фенмедифама из почвы не происходит.

- **Поведение вещества в окружающей среде:**

- **Подвижность и способность к биоаккумуляции:**

Коэффициент распределения n-октанол / вода $\log P_o / w$: 3.59 (при pH 4).

Максимальный фактор биоконцентрации для Фенмедифама, наблюдаемый у ушастого окуня, составлял в его внутренних органах 1520х, а во всём организме рыбы – 165х. У радужной форели этот показатель во всём организме составлял 321х.

- **Экотоксикологическое действие:**

Токсичность для водных организмов:

Идентичная формуляция:

LC50 (96 ч) зеркальный карп 8.8 мг/л (PMP W 281)

IbC50 (72ч) водоросль (Scenedesmus subspicatus) 2.7 мг/л (PMP W 280/DMP W129/ETHO W162)

Тесты с активными компонентами:

Значения для ethofumesate:

Вид (длительность)	NOEC (мг/л)	LC50/EC50 (мг/л)	ссылки
Радужная форель 96ч	2.36	20.2	W118
	7.31	11.91	W514
Голубой солнечник	15	21.2	W116
	7.32	12.37	W515
Зеркальный карп	6.7	10.92	W89
Дафния	8.55	13.51	W113
	5.6	22	W518

Токсичность для водорослей:

тест	IrC50 (мг/л)	IbC50 (мг/л)
W520	9.9 (0-24 ч)	3.9 (72 ч)
W84	1.8 (93 ч)	0.06 (93ч)

Виды тестов:

LC50 (96 ч) радужная форель: с. 3 мг phenmedipham/л

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.

Страница 10 из 13

BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

NOEC (96 ч) радужная форель:	< 0.2 мг phenmedipham/l (W87)
LC50 (96 ч) Голубой солнечник:	3.98 мг phenmedipham/l
NOEC (96 ч) Голубой солнечник:	1.0 мг phenmedipham/l (W91)
EC50 (72 ч) Дафния:	3.8 мг phenmedipham/l
EC50 (48 ч) Дафния:	6.0 мг phenmedipham/l (W5)
NOEC (21 ч) Дафния:	0.032 phenmedipham/l
LOEC (21 ч) Дафния:	0.1 phenmedipham/l
EC50 (21 ч) Дафния (репродукция):	0.25 мг phenmedipham/l
IC50 (96 ч) (Scenedesmus subspicatus):	1.13 мг phenmedipham/l

Данные о desmedipham:

вид	Тип исследования	Длительность теста	LC50 мг/л	NOEC мг/л	Тест
радужная форель	Полустатичное	96	0.26	<0.1	W513
	Статичное	96	1.7	1.0	W2
каarp	Статичное	96	20.0	13.0	W80
Голубой солнечник	Полустатичное	96	0.25	0.19	W514
	Статичное	96	3.2	6.0	W3
Dafnia magna	Полустатичное		EC50	<0.1	W517
	Статичное	48	0.45	0.56	W5
		48	1.88		

В полустатичных исследованиях лучше достигается номинальное излучение чем в статических, что позволяет сделать более точные измерения.

Токсичность для водорослей: (Scenedesmus subspicatus)

Длительность в ч	IC50 (биомасса) мг/л	IC50 (рост) мг/л	NOEC мг/л	опыт
72	0.061		< 0.065	
96	0.077	> 0.619		W 116
96	0.01	0.056	0.0067	W 519

При минимальной исследуемой концентрации Фенмедифама (0,01 мг / л) в течение всего периода эксперимента, составляющего 96 часов, у водорослей не было отмечено существенного ингибирования их роста (W 117).

-Общие примечания:

Класс опасности для водной среды 2 (собственная оценка) (Предписания Германии):

Опасен для водной среды.

Не допускать попадания продукта в грунтовые воды, водоёмы или канализационную систему.

Также является токсичным для рыб и планктона, обитающих в водоёмах.

Токсичность для птиц:

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.

Страница 11 из 13

BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

Desmedipham

LD50 (14 дней) орально куропатка виргинская и дикая утка > 2000 мг/кг веса тела в день, NOEL был 2000 мг/кг веса тела в день (W78/W508/W507)

Подострая восьмидневная диета LD50: куропатка виргинская и дикая утка > 5000 мг/кг (W10/W11)

Ethofumesate

LD50: куропатка виргинская > 8743 мг/кг (W72), дикая утка > 3552 мг/кг (W73)

Потребление 8 дней LD50: дикая утка > 5200 ppm соответственно диете > 1082 мг/кг веса тела в день (W111) и куропатка виргинская > 5200 ppm соответственно > 839 мг/кг веса тела в день (W112)

Phenmedipham

LD 50 для уток-крякв (*Anas platyrhynchos*): > 2100 мг / кг (W 152)

При проведении исследований подострой токсичности Фенмедифама для виргинских куропаток и уток-крякв (5 дней скармливания препарата + 3 контрольных дня) была установлена величина NOEC, которая для того и другого вида птиц составляла 6000 ppm (W 130; W 131).

Токсичность для земляных червей:

Величина LC 50 Фенмедифама для земляных червей *Eisenia foetida*, установленная в процессе проведения 14-дневного эксперимента, составляла 156 мг / кг сухой почвы, что оказалось выше его максимальной исследуемой дозы (W 569).

Токсичность для микроорганизмов:

NOEC (тест по размножению клеток *Pseudomonas putida*): > 2,4 мг / л (W 153)
(максимальная допустимая концентрация в воде).

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.
BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

Страница 12 из 13

13 Указания по утилизации отходов:

- **Продукт:**

- **Рекомендации:**

Запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами. Не допускать попадания продукта в канализационную систему.

- **Европейский каталог отходов:**

02 01 05 - агрохимические отходы

- **Неочищенная упаковка:**

- **Рекомендации:**

Утилизацию неочищенной упаковки необходимо проводить в соответствии с официальными предписаниями.

14 Информация по транспортировке продукта:

- **Сухопутные перевозки ADR / RID (через границу):**

- **Класс ADR / RID:** 9 Смешанные опасные вещества и продукты

- **Номер / кодовый знак:** 11 c)

- **Номер Kemler:** 90

- **Номер UN:** 3082

- **Маркировка:** 9

- **Декларация при сухопутных перевозках:** 3082 Вещество, опасное для окружающей среды, жидкость, п.а.г., (Femendipham/Desmedipham/Ethofumesate solution)

- **Морские перевозки IMDG:**

- **Класс IMDG:** 9

- **Номер UN:** 3082

- **Класс упаковки:** III

- **Номер EMS:** ---

- **MFAG:** ---

- **Загрязняющее вещество:** ВЕЩЕСТВО, ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ МОРСКУЮ ВОДУ

- **Декларация при морских перевозках:** . Вещество, опасное для окружающей среды, жидкость, п.а.г., (содержит Femendipham/Desmedipham/Ethofumesate solution)

- **Воздушные перевозки ICAO – TI и IATA - DGR:**

- **Класс ICAO / IATA:** 9

- **Номер UN / ID:** 3082

- **Класс упаковки:** III

- **Декларация при воздушных перевозках:** Вещество, опасное для окружающей среды, жидкость, п.а.г., (содержит Femendipham/Desmedipham/Ethofumesate solution)

Листок по безопасности

Дата издания: 14.02.2001 г.
BETANAL PROGRESS OF CQ 1662/02

Страница 13 из 13

15 Предписания:

- Обозначение продукта в соответствии с Директивами ЕС:

Данный продукт прошёл классификацию и маркировку в соответствии с Директивами ЕС / Постановлением об опасных веществах.

Не внесён в действующие списки ЕС. Классификация проведена в соответствии с настоящим Приложением VI к Директиве 67 / 548 / ЕЕС.

- Кодовый знак и обозначение опасности продукта:

Xi - раздражитель.

- Позиции для обозначения опасности продукта (R):

38- раздражает кожу

43- может вызвать сенситизацию при попадании на кожу

- Позиции для обозначения мер безопасности при обращении с продуктом (S):

60 - Данное вещество и его ёмкость должны быть утилизированы как опасные отходы.

24- Избегать попадания на кожу

37/39 – использовать очки и защитную одежду

- Предписания Германии:

- Технические инструкции (воздушные перевозки):

Класс

II 62.0

III 38.0

- Ограничения при использовании:

должны соблюдаться трудовые ограничения, касающиеся молодежи.

- Класс опасности для воды:

Класс опасности для воды 2 (собственная оценка): опасен для воды.

16 Дополнительная информация:

Данные, приведённые в Листке по безопасности продукта, основаны на современных знаниях, однако они не гарантируют никаких специфических свойств продукта и не устанавливают договорных отношений, имеющих законную силу.

Литературные источники:

ДИРЕКТИВА ЕС (91 / 414 / ЕЕС) ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ПРЕПАРАТОВ ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ: ФЕНМЕДИФАМ, Приложение II / III.

Национальный институт по охране труда – Сведения по токсическому действию химических веществ – RTECS: FD9050000