Сведения о пестициде

Краткое досье
на ГЕРБИЦИД

Препаративная форма: водно-диспергируемые гранулы (в.д.г.)
Действующее вещество**: клопиралид, 750 г/кг**

1) ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Наименование пестицида (ядохимиката):

2. Производитель (наименование, юридический адрес, фактический адрес, телефон, факс, E-mail):
Регистрант:
Производитель: Назначение пестицида (ядохимиката): Послевсходовый, высокоселективный системный гербицид для уничтожения однолетних и многолетних сорняков.

3. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, N CAS):
Клопиралид
ISO: клопиралид
IUPAC: [3,6-дихлорпиридин-2-карбоновая кислота]
CAS № 57754-85-5

4. Химический класс действующего вещества:
Клопиралид: Соединение пиридина

5. Концентрация действующего вещества (в граммах на литр или граммах на килограмм): Клопиралид - 750 г/кг

6. Препаративная форма пестицида (ядохимиката): водо-диспергируемые гранулы (в.д.г.)

7. Паспорт безопасности для пестицидов (ядохимикатов): Прилагается

8. Нормативная и/или техническая документация для пестицида (ядохимиката), производимого (формулируемого) на территории Республики Казахстан и стран Таможенного союза: Не производится на территории Республики Казахстан.

9. Разрешение производителя пестицида (ядохимиката) представлять его для регистрации (в случае, если регистрантом не является сам производитель): Прилагается

10. Разрешение регистранту представлять производителя пестицида (ядохимиката) (для микробиологических препаратов): Прилагается

11. Регистрация пестицида (ядохимиката) в других странах (номер регистрационного удостоверения, дата выдачи, сфера и регламенты применения пестицида (ядохимиката): данные отсутствуют.

2. СВЕДЕНИЯ ПО ОЦЕНКЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ ПЕСТИЦИДА (ЯДОХИМИКАТА)

1. Спектр действия: послевсходовый, высокоселективный системный гербицид для уничтожения сорняков в посевах лена и рапса ярового

2. Сфера применения пестицида (ядохимиката): сельскохозяйственное производство.

1) Культуры: лен и ячмень яровой

2) Вредные объекты (с латинскими названиями) или назначение:
Рома́шка – Matricária (виды)
Осо́т - Sónchus (виды)
Горе́ц почечу́йный - Persicária maculósa
Латук компасный - Lactuca serriola
Бодя́к – Círsium (виды)
и др.

3. Рекомендуемые регламенты применения:

Норма применения препарата (г,л/га)	Культура	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Срок последней обработки, в днях до сбора урожая, максимальная кратность обработок
0,12	Лен	Виды ромашки, горца, бодяка, осота, латука	Опрыскивание посевов в фазе «елочки» культуры и в фазе розетки листьев многолетних корнеотпрысковых растений. Расход рабочей жидкости – 200-300 л/га	- (1)

1) Срок проведения обработок: период вегетации культуры
2) фаза развития защищаемой культуры: фаза «елочки» у льна, фазе 3-4 настоящих листьев рапса ярового
3) фазы развития (стадия) вредного организма: фаза розетки листьев многолетних корнеотпрысковых растений
4) кратность обработок: однократно
5) интервал между обработками: не применимо

4. Рекомендуемая норма расхода и способ применения пестицида (ядохимиката): 0,12 кг/га

5. Рекомендуемый срок ожидания (в днях до сбора урожая): не регламентируется

6. Вид (механизм) действия на вредные организмы: Обладая системным действием, препарат быстро проникает, с места контакта рабочего раствора, к точкам роста, блокируя развитие меристематических тканей, вызывая гибель сорняков. Действующее вещество, как природный аналогов гормонов ауксинового типа увеличивает транспортный эффект зоновой локализации, механизм векторного перемещения которых целенаправлен в

корневую систему растений. Нарушается дыхательный процесс. Происходит уничтожение корневой системы чувствительных видов сорняков.

7. Период защитного действия: контролирует чуствительные растения до появления новой волны сорняков.

8. Селективность: высокая селективность к культуре.

9. Скорость воздействия: Подавление роста сорняков происходит в течение нескольких часов после проведения обработки. Первые видимые симптомы действия препарата (скручивание, деформация стеблей и листьев) становятся заметны через 12-18 часов. Листья чувствительных растений через 1-3 недели становятся хлоротичными, после чего точка роста отмирает.

10. Совместимость с другими препаратами: Препарат совместим с противозлаковыми гербицидами, инсектицидами, фунгицидами, регуляторами роста растений, жидкими удобрениями. Перед приготовлением рабочего раствора в смеси с другими препаратами рекомендуется проверить физическую смешиваемость препаратов в малой емкости. Соблюдайте регламенты и рекомендации по применению всех препаратов смеси.

11. Биологическая эффективность:
1) Лабораторные и вегетационные опыты: данные приложены к досье.
2) Полевые опыты: данные приложены к досье.

12. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур: не фитотоксичен при следовании нормам применения

13. Возможность возникновения резистентности: отсутствует при следовании регламентам

14. Возможность варьирования культур в севообороте: Не установлено. Однако, не исключено, что при длительном использовании может произойти накопление в агрофитоценозе некоторых видов сорняков, слабо восприимчивых к гербициду. Во избежание этого рекомендуется чередовать использование его с гербицидами других химических классов.

15. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности пестицида (ядохимиката) в других странах: данные будут предоставлены по окончанию исследования.
1) Страна:
2) Защищаемая культура:
3) Вредный организм:

16. Результаты определения остаточных количеств пестицида (ядохимиката) в других странах: в Украине установлены следующие величины MRL
клопиралид: в семенах рапса – 0,2 мг/кг, рапсовое масло – 0,3 мг/кг

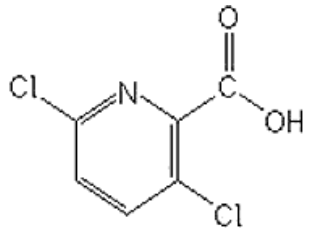
17. Влияние пестицида (ядохимиката) препарата на полезную энтомофауну защищаемого агроценоза: при соблюдении указанного регламента не влияет.

3. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЕСТИЦИДА (ЯДОХИМИКАТА)

3.1. Физико-химические свойства действующего вещества пестицида (ядохимиката):

1) Действующее вещество:
ISO: клопиралид
IUPAC: [3,6-дихлорпиридин-2-карбоновая кислота]
CAS № 57754-85-5

2) Структурная формула (указать оптические изомеры):



3) Эмпирическая формула: C6H3Cl2NO2

4) Молекулярная масса: 192,0

5) Агрегатное состояние: порошок.

6) Цвет, запах: белый цвет

7) Давление паров: $4{,}6x10^{-7}$ Па при 25°С, $1{,}6 \cdot 10^{-3}$ Па (1,2·10-5 ммрт. ст.).

8) Растворимость в воде: 118 г/л при pH=5, 157 г/л при pH=9, 1 г/л

9) Растворимость в органических растворителях (при 20°С):

250000 - Ацетон
102000 - Этилацетат
4600 - Ксилол
6000 - н-гексан

10) Коэффициент распределения n-октанол/вода: Log P = 2,63 (pH 7, 20°С).

11) Температура плавления: 149,6.

12) Температура кипения и замерзания: разлагается до кипения

13) Температура вспышки и воспламенения: огнеопасность не высокая

14) Стабильность в водных растворах (pH 5, 7, 9) при 20 °С (мг/дм^3): данные отсутствуют.

15) Плотность (в случае газообразного состояния вещества плотность указать при 0 °С и 760 мм ртутного столба): 1,76 г/мл

3.2. Физико-химические свойства технического продукта:

Клопиралид

1) Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей:

Наименование	Содержание, %
Клопиралид (CAS#: 1702-17-6)	95,0 минимум
3,5,6-трихлорпиридин-2-карбоновая кислота	1,5
2,6-дихлорпиридин	2,0
Убыток от высыхания	1,0
Нерастворимые в ацетоне	0,5

2) Агрегатное состояние: кристаллическое вещество

3) Цвет, запах: белого цвета.

4) Температура плавления: 151-152ºС

5) Температура вспышки и воспламенения: огнеопасность не высокая

6) Плотность (в случае газообразного состояния вещества плотность указать при 0 ºС и 760 мм ртутного столба): 1,76 г/мг при 24°С.

7) Термо- и фотостабильность: водный фотолиз ДТ50 – 271 день при pH 7.

8) Аналитический метод для определения чистоты технического продукта, а также позволяющий определить состав продукта, изомеры, примеси: (ВЭЖХ).

3.3. Физико-химические свойства препаративной формы пестицида (ядохимиката)

1) Агрегатное состояние: гранулы

2) Цвет, запах: белый

3) Стабильность водной эмульсии или суспензии: данные отсутствуют

4) pH: 5-7

5) Содержание влаги (%): 3,0%

6) Вязкость (в динамике): не применимо

7) Дисперсность: данные отсутствуют

8) Плотность: данные отсутствуют

9) Размер частиц (порошок, гранулы и другие): гранулы

10) Смачиваемость: 60 секунд

11) Температура вспышки: огнеопасность не высокая

12) Температура кристаллизации, морозостойкость: данные отсутствуют

13) Летучесть: не летуч

14) Данные по слеживаемости: не слеживается при стандартных условиях

15) Коррозионные свойства: не обладает коррозионными свойствами

16) Качественный и количественный состав примесей:

Наименование	Содержание, г/кг
Клопиралид	750,0
Натриевая соль полинафталинсульфокислоты	25,0
Лигносульфонат натрия	20,0
Глюкоза	30,0
Аммониум сульфат	50,0
Кукурузный крахмал	До 1 кг

17) Стабильность при хранении: хранить препарат на специальных складах для пестицидов при температуре от 5°С до +35°С в невскрытой заводской упаковке. При хранении до 3 лет не меняет своих физико-химических качеств и биологической эффективности.

3.4. Состав пестицида (ядохимиката)

1) Химическое название для каждой составной части согласно:

№	Наименование	Содержание, г/кг	Номер в реестре CAS, N CAS
1	Клопиралид	750,0	1702-17-6
2	Натриевая соль полинафталинсульфокислоты	25,0	36290-04-7
3	Лигносульфонат натрия	20,0	8061-51-6
4	Глюкоза	30,0	50-99-7
5	Аммониум сульфат	50,0	7783-20-2
6	Кукурузный крахмал	До 1 кг	9005-25-8

2) Функциональное значение составных частей в препаративной форме и их содержание:

№	Торговое и химическое название	Функциональное значение	Содержание
1	Клопиралид	Действующее вещество	1702-17-6
2	Натриевая соль полинафталинсульфокислоты	Диспергирующий агент	36290-04-7
3	Лигносульфонат натрия	Смачивающий агент	8061-51-6
4	Глюкоза	Разрыхлитель	50-99-7
5	Аммониум сульфат	Разрыхлитель	7783-20-2
6	Кукурузный крахмал	Наполнитель	9005-25-8

4. ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕСТИЦИДА (ЯДОХИМИКАТА)

4.1 Токсикологическая характеристика действующего вещества (технический продукт)

Клопиралид

1) Острая пероральная токсичность (крысы; если хроническая токсичность на одном виде животных - крысы, мыши). $ЛД_{50}$ (мг/кг массы тела): LD_{50} крысы > 5000.

2) Острая кожная токсичность. $ЛД_{50}$ (мг/кг массы тела): LD_{50} кролики > 2000.

3) Острая ингаляционная токсичность (в условиях динамического воздействия) $ЛД_{50}$ (мг/л): LC_{50} крысы – 1,3 (4 часа).

4) Клинические проявления острой интоксикации при всех путях поступления (пероральный, дермальный, ингаляционный): По результатам вскрытия отмечены красноватые тонкий кишечник, толстый кишечник и слепой кишечник. При кожном раздражении не установлено никаких клинических особенностей за весь период исследования. Не отмечены изменения на месте раздражения кожи (место аппликации составляло 6см*4см). Незначительная потеря веса наблюдалась у самок в первую неделю исследования.

5) Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки:
Глаза: имеет умеренное раздражение на газа кроликов
Кожа: не раздражает (кролики)

6) Замедленное нейротоксическое действие на курах (обязательно для фосфорорганических пестицидов (ядохимикатов), для других - при необходимости): не требуется.

7) Подострая пероральная токсичность (мг/кг массы тела или коэффициент кумуляции):

NOAEL (28 дней, крысы): 300 мг/кг (самки)

8) Подострая накожная токсичность (при необходимости) (мг/кг массы тела): NOAEL (кролики, 21 день) - 1000 мг/кг массы тела /день.

9) Подострая ингаляционная токсичность (при необходимости) (мг/$м^3$): данные отсутствуют.

10) Сенсибилизирующее действие, иммунотоксичность: не оказывает сенсибилизирующего действия (морские свинки).

11) Хроническая токсичность (недействующий уровень воздействия) (мг/кг массы тела): NOEL – 150 мг/кг

12) Онкогенность: тсследования не проводились

13) Тератогенность и эмбриотоксичность (недействующие уровни воздействия для матери и плода, в мг/кг массы тела): два исследования оральной тератогенности были

проведены на кроликах, одно исследование тератогенности через желудочный зонд было проведено на крысах, и четыре исследования репродукции на диете были проведены на крысах. Помимо снижения массы тела матери, что согласуется с результатами исследований клопиралида на субхроническую и хроническую токсичность, в этих исследованиях сообщается о нескольких признаках токсичности у дамб или потомства. В дозы, которые не вызывают признаков материнской токсичности (то есть дозы ниже примерно 100 мг / кг / день), не имеют явных репродуктивных или тератогенных эффектов. Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что клопиралид не оказывает влияния на развитие в дозах, которые не вызывают материнскую токсичность

14) Репродуктивная функция по методу "двух поколений" (недействующие уровни воздействия для родителей (матерей, отцов) и потомства в мг/кг массы тела): Репродуктивная токсичность – 1500 мг / кг (мультипоколения); 150 мг / кг (беременность 6-15дней)

15) Мутагенность: мутагенные свойства клопиралида изучены с использованием следующих тестов:
    1. Тест Эймса в условиях метаболической активации и без нее.
    2. Тест на индукцию доминантных летальных мутаций у крыс.
    3. Анализ генных мутаций у S/typhimurium в тесте прохождения через промежуточного хозяина (мыша)
    4. Тест на индукцию аберраций хромосом в клетках костного мозга крыс in vivo.
    5. Тест на внеплановый синтез ДНК в культуре гепатоцитов крыс
    6. Тест на индукцию мутаций в культуре овоцитов китайского хомяка.
    Во всех тестах клопиралид не проявил мутагенной активности.

16) Метаболизм в организме млекопитающих, основные метаболиты, их токсичность, токсикокинетика и, при необходимости, токсикодинамика. Для препарата, используемых на кормовых культурах и в животноводстве, данные по экскреции у лактирующих животных (указать путь выведения, накопление во внутренних органах и мышцах, возможность выделяться с молоком, основные метаболиты): Метаболизм клопиралида в организме крыс изучен при внутрежелудочном введении радиоактивно меченного вещества в дозе 5 мг/кг. Показано, что большая часть вещества выводится с мочой в неизмененном виде в первые 24 часа после введения. Минимально регистрируемые количества вещества определялись через 72 часа в желудке и костной ткани. Основной путь выведения клопиралида – с мочой в виде 3,6дихлорпикалиновой кислоты.

17) Стойкость и метаболизм в объектах окружающей среды, в том числе в сельскохозяйственных растениях (T_{50} и T_{50}): клопиралид проникает прежде всего через листья, легко распределяется по всему растению, двигается к прорастающей вершине. Препарат может поглажатся растением из почвы. Общая концентрация клопиралида в растении со временем уменьшается. Препарат практические не метаболизирует, единственный остаточный продукт, определенный методами радиоактивной метки, тонкослойной и высокоэффективной хроматографии, масспектрометрии – неизменный клопиралид.

18) Лимитирующий показатель вредного действия: Клопиралид не оказывает никакого влияния при максимальной дозе воздействия.

19) Допустимая суточная доза (далее – ДСД): 0,15 мг/кг массы тела/день.

20) Гигиенические нормативы в продуктах питания и объектах окружающей среды или научное обоснование нецелесообразности нормирования:

ОДК в почве (мг/кг)	ПДК в воде водоемов (мг/дм^3)	ОБУВ в воздухе рабочей зоны (мг/м^3)	ОБУВ в атмосферном воздухе (мг/м^3)	МДУ/ВМДУ в продукции (мг/кг)
0,1	0,04	2,0	0,01	В зерне хлебных злаковых – 0,2

21) Методические указания по определению остаточных количеств пестицидов (ядохимикатов) (при необходимости метаболитов) в продуктах питания, сельскохозяйственной продукции, объектах окружающей среды и биологических средах:
I. МУК 4.1.1976-05 «Определение остаточных количеств клопиралида в семенах, масле и соломке льна, в семенах и масле рапса методом газожидкостной хроматографии».
II. МУК 4.1.2168-07 «Определение остаточных количеств Клопиралида в капусте, семенах и масле рапса методом капиллярной газожидкостной хроматографии».
III. МУК 4.1.2293-07 «Определение остаточных количеств клопиралида в кукурузном масле методом капиллярной газожидкостной хроматографии».

22) Оценка опасности пестицида (ядохимиката) - данные рассмотрения на заседании группы экспертов Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций, Всемирной организации здравоохранения, Европейского союза: препарат относится к 3 классу опасности для человека и 3 классу опасности для пчел.

4.2 Токсикологическая характеристика препаративной формы пестицида (ядохимиката)

1) Острая пероральная токсичность (мг/кг массы тела): ЛД50 > 5000 мг/кг (крысы)

2) Острая кожная токсичность (мг/кг массы тела): > 4000 мг/кг (кролики)

3) Острая ингаляционная токсичность (мг/м^3): LC_{50} (4 ч) >7802,75(крысы).

4) Клинические проявления острой интоксикации при всех путях поступления (пероральный, дермальный, ингаляционный): мягкие экскременты, отмечены красноватые тонкий кишечник, толстый кишечник и слепой кишечник. незначительная потеря веса наблюдалась у самок в первую неделю исследования.

5) Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки:
Глаза: не оказывает раздражение на слизистые оболочки глаз
Кожа: не раздражает кожу кроликов

6) Подострая пероральная токсичность (кумулятивные свойства, коэффициент кумуляции) для пестицидов (ядохимикатов), производимых (формулируемых) на территории Республики Казахстан и стран Таможенного союза: не производится на территории Республики Казахстан и стран Таможенного союза

7) Сенсибилизирующее действие: не имеет сенсибилизирующего действия на морских свинок

8) Токсикологическая характеристика компонентов препаративной формы (наполнители, эмульгаторы, стабилизаторы, растворители): не содержит токсически значимых элементов

5. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ ПЕСТИЦИДА (ЯДОХИМИКАТОВ)

5.1. Гигиеническая оценка реальной опасности (риска) воздействия пестицида (ядохимиката) на население:
1) Оценка опасности для населения пищевых продуктов, полученных при применении пестицида (ядохимиката):

МДУ в продукции (мг/кг): клопиралид

в льне масличном (семена, масло)	1,0
в рапсе (зерно, масло)	0,5

2) Оценка опасности (риска) пестицида (ядохимиката) при поступлении с водой: ПДК в воде водоемов (мг/дм3) – 0,04

3) Оценка опасности для населения загрязнения атмосферного воздуха: ОБУВ в атмосферном воздухе (мг/м3) – 0,01

4) Оценка реальной опасности (риска) - комплексного воздействия пестицидов (ядохимикатов) на население путем расчета суммарного поступления пестицидов (ядохимикатов) с продуктами, воздухом водой: ДСД – 0,15 мг/кг массы тела

5.2. Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении пестицидов (ядохимикатов): Работающие с препаратом должны использовать средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-75. При приготовлении рабочего раствора, заправке опрыскивателя и опрыскивании необходимо использовать противогазовые и универсальные респираторы типа РПГ-67 А, РУ-60М А; защитные очки типа ПО-2, ПО-3; резиновые перчатки технического назначения. В комплект спецодежды должны входить костюм (комбинезон) или куртка с длинными рукавами и брюки, головной убор из ткани с пропиткой. Лица, занятые приготовлением рабочего раствора, должны обеспечиваться фартуками из прорезиненной ткани или полихлорвинила и нарукавниками из пленочных материалов. Работающие должны использовать спецобувь (ботинки или резиновые сапоги). Все работы по применению препарата осуществляют под руководством специалиста по защите растений. Работающие с препаратом должны строго соблюдать правила личной гигиены. Во время проведения работ запрещается принимать пищу, пить и курить. Это допускается во время отдыха в специально отведенных местах на расстоянии не менее 200 м с наветренной стороны от края обрабатываемого участка или мест приготовления рабочих растворов после снятия спецодежды и тщательного мытья с мылом рук и лица. Длительность работы с препаратом не должна превышать 4 часов в сутки с доработкой остального времени рабочего дня на операциях, не связанных с применением пестицидов. Зона санитарного разрыва от населенных пунктов, животноводческих комплексов, мест проведения ручных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами, водоемов и мест отдыха при применении препарата с помощью штанговых опрыскивателей должна составлять не менее 300 м.
После проведения работ по приготовлению рабочих растворов и опрыскиванию производят обезвреживание тары, транспортных средств и аппаратуры.

5.3. Гигиеническая оценка производства (формуляции) пестицидов (ядохимикатов) на территории Республики Казахстан основывается на анализе технической документации (стандарт организации (технические условия), технические регламенты): не производится на территории Республики Казахстан.

6. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕСТИЦИДА (ЯДОХИМИКАТА)

1) Экологическая характеристика действующего вещества пестицида (ядохимиката) (химические вещества).

Поведение в окружающей среде.

Поведение в почве:

Пути и скорость разложения в почве:

Анаэробное и аэробное разложение в почве: разложение в аэробных условиях – 152 дня, анаэробных – 365 дней

*Лабораторные исследования: аэробное, анаэробное разложение: л*абораторные эксперименты показали, что скорость диссипации клопиралида была заметно выше в нестерилизованной почве (20 градусов С) с периодом полураспада (t 1/2) в 7,3 дня, чем в стерилизованной почве (20 градусов С) с t 1/2. 57,8 д, демонстрируя важность микроорганизмов в процессе распада. Более высокие температуры привели к более быстрой диссипации клопиралида (t1 / 2, 4,1 д при 30 градусах против 46,2 д при 10 градусах)

Полевые исследования: динамика исчезновения, остаточные количества, аккумуляция в почве: период полураспада 73 дня.

Адсорбция и десорбция: коэффициент адсорбции органического углерода для Клопиралида составил Кос – 12.9 мл/г.

Подвижность в почве: клопиралид обладает высокой подвижностью в почве

Лабораторные колоночные опыты: лабораторные колоночные опыты на клопиралид и его продукты распада не были проведены. Потому что, доверительные значения и коэффициенты уже указаны в предыдущих разделах.

Лабораторные колоночные опыты с "состаренными" остатками: исследования не проводились.

Лизиметрические исследования или полевые опыты по миграции пестицидов в почве: Клопиралид был обнаружен через 15 дней после применения на глубине 46-61 см и 61-76 см при концентрациях 4 и 2 мг / куб.м соответственно. Он также был обнаружен через 48 дней после нанесения на глубине 46-61 см в концентрации 2 мг / м 3. Клопиралид никогда не был обнаружен на глубине 76-91 см.

Поведение в воде и воздухе:

Пути и скорость разложения в воде:

Гидролитическое разложение: не подвергается гидролизу

Фотохимическое разложение: не подвергается фотолизу

Биологическое разложение: Основной способ – разложения – микробная деградация

Пути и скорость разложения в воздухе: ОБУВ в атмосферном воздухе – 0,01 мг/м3.

Методики определения остаточных количеств в почве, воде и воздухе: метод ГЖХ и ВЭЖХ.

Экотоксикология

Птицы:

Острая оральная токсичность: Утка кряква (Anas platyrhynchos) – ЛД50 > 1465 мг д.в./кг массы тела

Токсичность при скармливании: Виргинский перепел (Colinus virginianus) – LC_{50} > 1033 мг д.в./ кг корма

Влияние на репродуктивность: исследования не проводились.

Водные организмы:

Рыбы

Острая токсичность: Радужная форель (*Oncorhynchus mykiss*) - LC_{50} > 10,3 мг д.в./л (96 ч); Толстоголовый гольян (Pimephales promelas) - LC_{50} > 20,0 мг д.в./л (96 ч); Изменчивый карпозубик (*Cyprinodon variegatus*) - LC_{50} > 16,0 мг д.в./л (96 ч).

Хроническая токсичность: Радужная форель (*Oncorhynchus mykiss*) - NOEC (28 дней) – 3.2 мг д.в./л;

Влияние на репродуктивность и скорость развития: Радужная форель (*Oncorhynchus mykiss*) - NOEC (28 дней) – 6,6 мг д.в./л; Толстоголовый гольян (Pimephales promelas) - NOEC (32 дня) – 1,0 мг NOA407854 (M2)/л.

Биоаккумуляция: исследования не проведены.

Зоопланктон (Дафния магна)

Острая токсичность: EC_{50} – 52 мг д.в./л (96 ч).

Влияние на репродуктивность и скорость развития: NOEC (21 день) – 6,25 мг NOA407854 (M2)/л. Рост мальков: NOEC (21 день) – 12,5 мг NOA407854 (M2)/л.

Водоросли, влияние на рост:

Группа организмов	Вещество	Период времени (вид теста)	Конечная точка	Токсичность (мг/л)
Pseudokirchneriella subcapitata	Д.в.	72 ч (статический)	EC_{50} (биомасса и скорость роста)	8,0 и 4,0
Anabaena flos-aquae	Д.в.	96 ч (статический)	EC_{50} (биомасса и скорость роста)	0,625 (биомасса)
Skeletonema costatum	Д.в.	96 ч (статический)	EC_{50} биомасса и скорость роста)	1.32 и 1.89
Высшие растения				
Lemna gibba	Д.в.	7 д (статический)	EC_{50} (скорость роста и количество ветвей)	5,05 и 13,9

Медоносные пчелы (другие полезные насекомые)
Острая и хроническая контактная токсичность (при индивидуальном или групповом воздействии): острая токсичность - LD50 >100 µ д.в./пчела; хроническая токсичность – NOEC – 6.3 µ д.в./пчел, LOEC – 13,0 µ д.в./пчел.

Острая и хроническая оральная токсичность (при индивидуальном или групповом вскармливании): острая токсичность - LD_{50} >200 µ д.в./пчела; хроническая токсичность – NOEC – 25 µ д.в./пчела.

Дождевые черви
Острая токсичность: Eisenia foetida - LC_{50} >1000 мг д.в./кг.

Сублетальные эффекты: NOEC - 316 мг д.в./кг.

Почвенные микроорганизмы
Влияние на процессы минерализации углерода: нет данных.
Влияние на процессы трансформации азота: при воздействие в течение 28 дней эффекта нитрификации не обнаружено. Он составил - 12,5 кг д.в./га.

Другие нецелевые организмы флоры и фауны: исследования не проводились.
Влияние на биологические методы очистки вод: при концентрации EC_{50} >100 мг/л не оказывает ингибирующий эффект на рост водорослей.

2) Экологическая характеристика препаративной формы пестицида (ядохимиката) (химические вещества):

Поведение в окружающей среде
Поведение в почве:
Оценка уровня концентрации действующего вещества и его миграции в почве:
ДТ50 (типичный) – 0,5 (день);
ДТ50 (лабораторный при 20°С) – 0,495 (день);
ДТ50 (полевой) – 0,6 (день);
ДТ 90 (лабораторный при 20°С) – 1,64 (день).

ОДК - 1,5 мг/кг.
ДСД – 0,05 мг/кг/сут.

Полевые опыты: динамика исчезновения действующего вещества, его остаточные количества, аккумуляция в почве: высокая степень разложения Клопиралида не позволяет провести кинетический анализ из-за невозможности осуществления расчетов.
В проведенных исследованиях никаких остаточных количеств не обнаружено. Период полураспада составил менее 1,01 дня (0,07-1,01).

Полевые опыты по миграции или лизиметрические исследования: по результатам исследования установлено, что Клопиралид не определяется в почве.

Поведение в воде
Оценка концентраций действующего вещества в грунтовых водах, дополнительные полевые испытания: в грунтовых водах Клопиралид быстро распадается. При глубине грунтовых вод 0,25 см – 100 см период полураспада составляет – 0,3 дня плодородном

грунтовом слое. На горизонте эффективный показатель полураспада при глубине 0,25-0,55 см – 0,6 дня и при 0,55-100 см – 1 день.
Оценка концентраций действующего вещества в поверхностных водах, дополнительные полевые испытания: период полураспада – 0,28 (день), Кос – 323 мл/г.

Поведение в воздухе: период полураспада в атмосферном воздухе до 1,1 часа. Имеет низкую склонность к летучести.

Экотоксикология
Птицы
Острая оральная токсичность: LD_{50} > 1350 мг д.в./кг массы тела

Опыты в клетках и поле: исследования не проводились. Иную необходимую информацию по теме можно найти в ранее представленных разделах по оценке риска.

Опасность для птиц ловушек, гранул и обработанных семя: исследования не проводились.

Эффекты опосредованного отравления: исследования не проводились. Иную необходимую информацию по теме можно найти в ранее представленных разделах по оценке риска.

Водные организмы
Острая токсичность для рыб: Радужная форель (*Oncorhynchus mykiss*) - LC_{50} > 10,3 мг д.в./л (96 ч); Толстоголовый гольян (Pimephales promelas) - LC_{50} > 20,0 мг д.в./л (96 ч); Изменчивый карпозубик (*Cyprinodon variegatus*) - LC_{50} > 16,0 мг д.в./л (96 ч).

Острая токсичность для зоопланктона (Дафния магна): EC_{50} – 52 мг д.в./л (96 ч).

Медоносные пчелы (другие полезные насекомые)
Острая и хроническая контактная токсичность (при индивидуальном или групповом воздействии): острая токсичность - LD50 >100 µ д.в./пчела; хроническая токсичность – NOEC – 6.3 µ д.в./пчел, LOEC – 13,0 µ д.в./пчел.

Острая и хроническая оральная токсичность (при индивидуальном или групповом вскармливании): острая токсичность - LD_{50} >200 µ д.в./пчела; хроническая токсичность – NOEC – 25 µ д.в./пчела.

Фумигантная токсичность: нет данных.

Репеллентная активность: нет данных.

Продолжительность остаточного действия: нет данных.

Токсичность и опасность в полевых условиях: нет данных.

Дождевые черви (другие почвенные нецелевые макроорганизмы)
Острая токсичность: Eisnea foetida - LC_{50} >1000 мг д.в./кг.

Сублетальные эффекты: NOEC - 316 мг д.в./кг.

Токсичность в полевых условиях: нет данных.

Почвенные микроорганизмы
Влияние на процессы минерализации углерода: нет данных.
Влияние на процессы трансформации азота: при воздействие в течение 28 дней эффекта нитрификации не обнаружено. Он составил - 12,5 кг д.в./га.

Дополнительные тесты
Не проводились

Место печати _____
(дата)