

**Проект технической документации на
пестицид Кригер, ВР (267 г/л клопиралида
+ 67 г/л пиклорама)**

**Предварительная оценка воздействия на
окружающую среду**

АННОТАЦИЯ

В соответствии со статьей 10 Федерального закона от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 03.04.2023) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» пестициды подлежат государственной экологической экспертизе.

Регистрантом препарата является фирма АО «ТПК Техноэкспорт».

Экологически и экономически обоснованные решения регистранта при регламентированном применении препарата гарантируют:

- обеспечение экологической безопасности при обращении с пестицидами;
- минимальный ущерб окружающей среде и населению при устойчивом социально-экономическом развитии;
- благоприятные экологические условия для проживания населения;
- максимально возможное снижение потенциальной опасности пестицидов для окружающей среды.

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе исследований, проведенных производителем препарата, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора от 17.07.2023 г., факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова 28.04.2023 г., ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева от 23.12.2022 и литературных данных. Данные заключения являются неотъемлемой частью настоящего проекта и входят в него в качестве приложений.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	8
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы	8
2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида.....	9
2.3. Физико-химические свойства действующих веществ	13
2.4. Физико-химические свойства технического продукта	15
2.5. Физико-химические свойства препаративной формы	16
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	28
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида.....	28
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида	28
4.3. Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения.....	30
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КРИГЕР, ВР.	31
5.1. Оценка воздействия на атмосферу	31
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	31
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы.....	32
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	32
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	33
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод	33
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	34

5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	35
5.5.1. Воздействие на животный мир	37
5.5.1.1. Наземные позвоночные	37
5.5.1.2. Водные организмы	38
5.5.1.3. Медоносные пчелы	38
5.5.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы	38
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира.....	39
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	41
7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	43
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	44

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Заказчик государственной экологической экспертизы: ООО «ИННОВА».

Регистрант:

АО «ТПК Техноэкспорт» ОГРН 1025005325070,

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Россия, 141364, Московская обл., город Сергиев Посад, РП Скоропусковский, зона производственная д. 28/4, помещение 7, этаж 3, комната 61, тел/факс (495) 721-26- 41, адрес электронной почты: mail@technoexport.ru

Изготовители:

Действующего вещества клопиралида:

«Юнан Юанджиан Чифень Агрикалчурал Кемикал Ко., Лтд», 267, Юаннан Роуд, Нанзуи Жэн, город Юанджиан, Юнан, Китай, 413104. П

Действующего вещества пиклорама:

«Хунан Биде Биокемикал Текнолоджи Ко., Лтд.», Ракси кемикал индастри зон, Лингсиан, Юэян, 414300, Хунан, Китай

Препаративной формы:

ООО «ЦСП Техноэкспорт», 171261, Россия, Тверская область, Конаковский район, пгт. Редкино, ул. Заводская, дом 1.

Шаньдун Вейфан Рейнбоу Кемикал Ко., Лтд., Лвцзянь Роуд 03001, Биньхай Экономик Девелопмент Эреа, Вэйфан, Шаньдун, Китай, 262737.

2. Разработчик проектной документации: ООО «ИННОВА».

353292, Россия, Краснодарский край, г.о. город Горячий Ключ, г. Горячий Ключ, ул. Ленина, д. 24, ком. 3.

Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению:

Федеральные законы.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (редакция от 04.08.2023) «Об охране окружающей среды»;

2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 03.04.2023) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»;

3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ (редакция от 14.07.2022) «Об экологической экспертизе»;

4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 04.08.2023);

5. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (редакция от 04.08.2023);

6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (редакция от 24.07.2023) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (редакция от 19.12.2022, с изменениями от 30.05.2023) «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023).

Иные федеральные документы.

8. Приказ Минсельхоза России от 9 июля 2015 г. № 294 (редакция от 06.09.2019) «Об утверждении Административного регламента Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации пестицидов и (или) агрохимикатов»;

9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

10. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;

11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 N 144 (ред. от 31.03.2011) «О введении в действие СП 2.1.7.1386-03»;

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 (ред. от 30.12.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к

обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

13. Приказ Минсельхоза РФ от 31 июля 2020 г. № 442 (редакция от 19.01.2022 г.) «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов»;

14. Приказ Минсельхоза России от 21.01.2022 № 23 «Об установлении требований к форме и порядку утверждения рекомендаций о транспортировке, применении, хранении пестицидов и агрохимикатов, об их обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении, а также к тарной этикетке»;

15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 N 40 «Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

16. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 (ред. от 14.02.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы

1. Наименование препарата

Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама)

2. Назначение препарата.

Гербицид.

3. Действующие вещества (по ISO, ИЮПАК, No CAS).

ISO: Клопиралид

IUPAC: 3,6-дихлорпиридин-2-карбоновая кислота

№CAS: 1702-17-6

ISO: Пиклорам

IUPAC: 4-амин-3,5,6-трихлорпиридин-2-карбоновая кислота

№CAS: 1918-02-1

4. Химический класс действующих веществ.

-Производные пиридинкарбоновой кислоты.

-Производные пиридина

5. Концентрация действующих веществ (в г/л или в г/кг).

267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама

6. Препаративная форма.

Водный раствор

7. Государственная регистрация

Препарат Кригер, ВР (267+67 г/л), д.в. клопиралид+пиклорам, регистрант АО «ТПК Техноэкспорт» (Россия), рекомендуется в качестве гербицида против однолетних и многолетних двудольных сорных растений, в том числе подмаренник цепкий, виды ромашки, горца, щирицы, мари, гречишка выюнковая, виды бодяка и осота при однократном наземном применении на рапсе яровом и озимом - опрыскивание вегетирующих растений весной с фазы

3-6 настоящих листьев до появления цветочных бутонов у рапса с нормой расхода 0.3-0.35 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га.

Препарат к регистрации в Российской Федерации представлен впервые.

2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида

1. Спектр действия:

Гербицид.

2. Сфера применения:

-Культуры: рапс яровой и озимый.

-Вредные объекты:

Высокочувствительные виды растений:

Амброзия полыннолистная (*Ambrosia artemisiifolia*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*) василек синий (*Centaurea cyanus*), горец почечуйный (*Polygonum persicaria*), дурнишник (виды) (*Xanthium spinosum, strumarium*), дымянка аптечная (*Fumaria officinalis*), крестовик обыкновенный (*Senecio vulgaris*), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), молокан татарский (*Lactuca tatarica*), осот, виды (*Sonchus spp.*), паслен черный (*Solanum nigrum*), подмаренник цепкий (*Galium aparine*), ромашка, виды (*Matricaria spp.*)

Среднечувствительные виды сорных растений:

Галинсога мелкоцветная (*Galinsoga parviflora*), гречишка татарская (*Fagopyrum tataricum*), звездчатка средняя (*Stellaria media*), мак самосейка (*Rapaver rhoeas*), марь белая (до 4-х листьев) (*Chenopodium album*), незабудка полевая (*Myosotis arvensis*), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit*), фиалка полевая (*Viola arvensis*), щирица запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*), яснотка (виды) (*Lamium spp.*)

3. Рекомендуемый регламент применения:

Норма применения, л/га	Культура	Вредные объекты	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)
------------------------	----------	-----------------	---	-------------------------------------

0,3-0,35	Поля, Рапс яровой и озимый	Однолетние и многолетние двудольные сорные растения, в том числе подмаренник цепкий, виды ромашки, горца, щирицы, мари, гречишка вьюнковая, виды бодяка и осота	и Опрыскивание вегетирующих растений весной с фазы 3-6 настоящих листьев до появления цветочных бутонов у рапса. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	21(1)
----------	-------------------------------	---	---	-------

Срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

Клопиралид, как синтетический ауксин, нарушает ростовые процессы у растений и блокирует некоторые реакции фотосинтеза у двудольных растений.

Пиклорам подавляет синтез ароматических аминокислот.

5. Период защитного действия:

Не менее 30-40 дней в зависимости от времени появления очередной волны всходов однолетних двудольных сорняков.

6. Селективность:

Клопиралид обладает высокой гербицидной активностью по отношению к сорнякам из семейств: сложноцветные, зонтичные, гречишные и бобовые. Обладает избирательностью по отношению к культурам семейства капустных.

Пиклорам эффективно подавляет многие виды однолетних и многолетних корнеотпрысковых сорняков

7. Скорость воздействия:

Видимые признаки гербицидного эффекта проявляются через 12-18 часов после применения, полная гибель сорняков наступает через 11-20 дней в

зависимости от погодных условий, состава сорной растительности и фазы развития сорняков.

8. Совместимость с другими препаратами:

По сведениям регистранта препарат совместим с противозлаковыми гербицидами на основе галаксифоп-Р-метила, инсектицидами на основе гамма-цигалотрина, хлорпирифоса, циперметрина, многими фунгицидами, регуляторами роста растений и жидкими удобрениями.

В каждом случае рекомендуемая предварительная проверка на химическую совместимость смешиваемых компонентов. При приготовлении баковых смесей следует избегать прямого смешивания препаратов без разведения водой.

9. Биологическая эффективность:

Препарат Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) был включен в дополнение № 16 от 24.12.2020 года к Плану регистрационных испытаний 2020-2025 гг. и проходил испытания в 2021-2022 гг. в трех почвенно-климатических зонах в полном объеме.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», рассмотрев материально «ТПК Техноэкспорт» на препарат Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) и учитывая, что эффективность препарата Кригер, ВР (267 г/л клопиралида+67 г/л пиклорама) подтверждена опытами 2021-2022 гг., что действующие вещества хорошо изучены, а их эффективность подтверждена многолетним опытом применения препаратов на их основе, в полном соответствии с предоставленными отчетами и руководствуясь Приложением 4 «Объемы регистрационных испытаний. Гербициды, дефолианты, десиканты», позиции таблицы на стр. 36 - культуры, заявляемые на регистрацию: «рапс яровой и озимый» «Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. Общая часть. М., 2018 г.», рекомендует препарат Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама)

для государственной регистрации на территории Российской Федерации сроком на 10 лет для применения в качестве гербицида по регламентам.

10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

При соблюдении рекомендованных регламентов применения препарат не фитотоксичен: крестоцветные культуры проявляют высокий уровень толерантности к препарату, однако отрицательное влияние гербицида на рост и развитие растений рапса может проявиться при использовании препарата после образования цветочных бутонов.

11. Возможность возникновения резистентности:

Риск возникновения популяций сорняков, устойчивых к клопиралиду или пиклораму оценивается как минимальный.

Для предотвращения появления резистентных популяций двудольных сорняков рекомендуется чередовать применение гербицидов с различными механизмами действия.

12. Возможность варьирования культур в севообороте:

Нет ограничений.

13. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах:

Данные по оценке биологической эффективности и безопасности в других странах отсутствуют.

14. Технология применения пестицида:

Применять препарат нужно по молодым, активно вегетирующим сорнякам. Обработку следует проводить при наступлении среднесуточной температуры воздуха выше +8°C. Для уменьшения распространения препарата за пределы зоны обработки опрыскивание растений проводят в утренние или вечерние часы, в сухую погоду при скорости ветра до 4 м/с, обеспечивая равномерное покрытие растений.

Порядок приготовления рабочего раствора: рабочую жидкость готовят на специальных заправочных площадках или непосредственно в баке опрыскивателя в следующем порядке: заполнить 'А бака опрыскивателя

водой, включить мешалку, добавить отмеренное количество препарата и продолжить заполнение бака водой с одновременным перемешиванием. В процессе опрыскивания рабочий раствор продолжают перемешивать. Площадки заправочных пунктов должны быть размещены на расстоянии не менее 300 м от жилых домов, источников питьевого водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов. Доставку препаратов к месту работы и заправку опрыскивателей следует осуществлять при помощи специальных заправщиков; наполнение емкости бака контролируется только по уровнемеру. Запрещается открывать люк и контролировать наполнение визуально, а также заправлять опрыскиватели без наличия в них фильтров. При заполнении емкостей необходимо находиться с наветренной стороны. Канистры из-под препарата необходимо несколько раз промыть водой, промывные воды вылить в бак опрыскивателя. Рабочий раствор должен быть использован в день приготовления. Запрещается оставлять препарат и приготовленный рабочий раствор без контроля.

2.3. Физико-химические свойства действующих веществ

Клопиралид

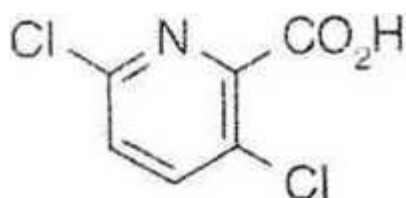
1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, № CAS):

ISO: клопиралид

IUPAC: 3,6-dichloropyridine-2-carboxylic acid

CAS №: 1702-17-6.

2. Структурная формула:



3. Эмпирическая формула: $C_6H_3Cl_2NO_2$.

4. Молекулярная масса: 192,0 г/моль.

5. Агрегатное состояние: кристаллический порошок.

6. Цвет, запах: без цвета, слабый специфический запах.

7. Давление паров: 1,33 мПа при 24°C.
8. Растворимость в воде: при pH 5-118 г/л; pH 9 -157 г/л; pH 7 - 143 г/л.
9. Растворимость в органических растворителях в г/л (при 25°C): метанол-104; ацетонитриле -104.
10. Коэффициент распределения n-октанол/вода (25°C): $K_{ow} \log P = -1.81$ (pH 5); -2.63 (pH 7); -2.55 (pH 9).
11. Температура плавления: 149.6°C.
12. Температура кипения и замерзания: не требуется (кристаллическое вещество).
13. Температура вспышки и воспламенения: не требуется (кристаллическое вещество).
14. Стабильность в водных растворах: стабилен при pH 5-9.
15. Плотность: 1.57 г/см³ при 20°C.

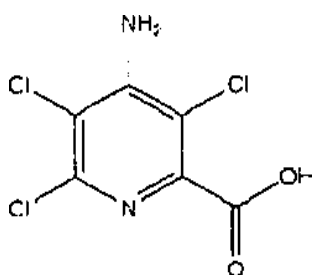
Пиклорам.

1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, № CAS):

IUPAC: 4-amino-3,5,6-trichloropyridine-2-carboxylic acid; 4-amino-3,5,6-trichloropicolinic acid.

CAS №: 1918-02-1

2. Структурная формула



3. Эмпирическая формула: C₆H₃Cl₃N₂O₂.

4. Молекулярная масса: 241.5 г/моль.

5. Агрегатное состояние: кристаллический порошок.

6. Цвет, запах: белого цвета.

7. Давление паров: 8 x 10⁻⁸ Па.

8. Растворимость в воде (при 20°C, pH 3): 560 мг/л.

9. Растворимость в органических растворителях в г/л (при 20°C): метанол - 19.1; ацетон - 23.9; н-гептан - <0.01; ксилол - 0.105; этилацетат - 5.11.

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода: $K_{ow} \log P = -1.92$ (при pH 7); -1.05 (при pH 5).

11. Температура плавления: 174-183°C, плавится с разложением.

12. Температура кипения и замерзания: разлагается до кипения при плавлении при 174°C.

13. Температура вспышки и воспламенения: не является легко воспламеняющимся веществом.

14. Стабильность в водных растворах: стабилен в кислотах и щелочах, но разлагается под действием разбавленных щелочей, образуя водорастворимые соли. Разлагается в водных растворах под действием УФ света. Период полураспада 2.6 дня (25°C).

15. Плотность: 0.895 г/см³ при 25°C (насыпной вес).

2.4. Физико-химические свойства технического продукта

Клопиралид.

1. Чистота технического продукта: содержание д.в. в техническом продукте не менее 96.3%. Состав примесей конфиденциальная информация.

2. Агрегатное состояние: кристаллический порошок.

3. Цвет, запах: бесцветные или коричневые кристаллы, без запаха.

4. Температура плавления: 151-152°C.

5. Температура вспышки: не требуется (кристаллическое вещество).

6. Взрыво- и пожароопасность: нет сведений.

7. Плотность: 1.57 г/см³ при 20°C.

8. Термо- и фотостабильность: фотостабилен. Стабилен в кислой среде и на свету.

9. Аналитический метод определения чистоты технического продукта: метод ВЭЖХ.

Пиклорам

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей: технический продукт содержит не менее 97.5% д.в. Состав примесей - конфиденциальные данные.

2. Агрегатное состояние: кристаллический порошок.

3. Цвет, запах: бесцветный порошок со слабым запахом хлора.

4. Температура плавления: 174-183°C, разлагается при плавлении.

5. Температура вспышки и воспламенения: не требуется.

6. Взрыво- и пожароопасность: нет сведений.

7. Плотность: 0.895 г/см³ при 25°C (насыпной вес); удельный вес -1.81 г/см³

8. Термо- и фотостабильность: не стоек к фотолизу в воде. Период фотохимического полураспада DT50 (при УФ свете) 2.6 дня (25°C).

9. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта: метод ВЭЖХ.

2.5. Физико-химические свойства препаративной формы

1. Агрегатное состояние: жидкость.

2. Цвет, запах: прозрачная жидкость желтого цвета со слабым специфическим запахом.

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии: не требуется, препарат представляет собой водный раствор.

4. pH: pH 1%-ной водной эмульсии 6,5 - 9

5. Содержание влаги: не требуется, препарат представляет собой водный раствор

6. Вязкость: нет данных

7. Дисперсность: не требуется, препарат представляет собой водный раствор

8. Плотность: 1,13-1,17 г/см³

9. Размер частиц: не требуется для данной препаративной формы

10.Смачиваемость: не требуется, препарат представляет собой водный раствор

11.Температура вспышки: Негорючая жидкость.

12.Температура кристаллизации, морозостойкость: температура кристаллизации ниже -10°C .

13.Летучесть: не летуч

14.Данные по слеживаемости: не требуется (жидкость)

15.Коррозионные свойства: для упаковки препарата рекомендуется полиэтиленовая тара.

16. Качественный и количественный состав примесей: см.п.2.4.

17.Стабильность при хранении: стабилен в заводской упаковке в течение 3-х лет со дня изготовления, температурный режим хранения в складских помещениях от 0 до $+30^{\circ}\text{C}$.

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Препарат Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) был включен в дополнение № 16 от 24.12.2020 года к Плану регистрационных испытаний 2020-2025 гг. и проходил испытания в 2021-2022 гг. в трех почвенно-климатических зонах в полном объеме.

Российская Федерация, г. Москва, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, полевая опытная станция (1-я зона, Центральный регион возделывания сельскохозяйственных культур).

Раис яровой. Сорт/гибрид: Аккорд. 2021 год.

До обработки засоренность опытных участков составляла в среднем 20-25 экз./м.кв, однолетних двудольных сорных растений и 12-15 экз./м.кв, многолетних.

Применение гербицида Кригер, КС показало зависимость снижения, как численности, так и сырой массы сорняков от нормы расхода гербицидов.

На 30 день после обработки снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 84,6% при норме расхода 0,3 л/га и 100% при норме расхода 0,35 л/га против однолетних и 75,0-91,7% против многолетних двудольных сорных растений.

Эффективность эталона Круцифер, ВР находилось на уровне 96,2%, а против многолетних сорных растений - 91,7%. Количество однолетних сорняков в контроле составляло 26 экз./м.кв., а многолетних-12 экз./м.кв.

На 45 день после обработки снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 73,3% при норме расхода 0,3 л/га и 96,7% при норме расхода 0,35 л/га соответственно.

Против многолетних сорных растений этот показатель был на уровне 71,4- 85,7%. Эффективность эталона находилось на уровне 93,3%, а против многолетних сорных растений - 85,7%.

Количество однолетних двудольных сорняков в контроле составляло 30 экз./м.кв., а многолетних-14 экз./м.кв.

Перед уборкой урожая снижение засоренности опытных делянок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 68,8% при норме расхода 0,3 л/га и 90,6% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних двудольных - 60,0- 73,3%.

Эффективность эталонного препарата находилось на уровне 84,4%, а против многолетних двудольных растений - 73,3%.

При учете на 30-е сутки снижение сырой массы сорняков в варианте с препаратом Кригер, ВР составило 84,3-74,2%, при норме расхода 0,3 л/га и 100-92,1% при норме расхода 0,35 л/га, что не уступало результатам эталонного препарата - 96,3-91% соответственно для однолетних и многолетних.

Через 45 дней после опрыскивания были получены следующие результаты. Эффективность гербицида Кригер, ВР по количеству сорных растений составила 71,0- 68,7% соответственно для нормы расхода 0,3 л/га и 96,4-85,0% для нормы расхода 0,35 л/га.

У эталонного препарата отмечалось снижение массы сорняков до 92,7-85%.

Подмаренник цепкий, ромашка непахучая, щирица запрокинутая, гречишка вьюнковая, были обнаружены на опытных делянках в единичном экземпляре, однако влияние испытываемого препарата, на данные виды сорняков, было значительное.

Так же, применение гербицидов оказало положительное влияние на количество урожая. Так в варианте с препаратом Кригер, ВР при норме расхода 0,3 л/га прирост составил 10,9%.

В варианте с большей нормой расхода прирост урожая составил 19,1%. В варианте с эталонным препаратом этот показатель был на уровне 17,4%. Урожайность в контроле составила 11,5 ц/га.

Рапс яровой. Сорг/гибрид: Аккорд. 2022 год.

До обработки засоренность опытных участков составляла в среднем 18-21 экз./м.кв, однолетних двудольных сорных растений и 10-15 экз./м.кв, многолетних.

Применение гербицида Кригер, КС показало зависимость снижения, как численности, так и сырой массы сорняков от нормы расхода гербицидов.

На 30 день после обработки снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 85,7% при норме расхода 0,3 л/га и 95,2% при норме расхода 0,35 л/га против однолетних и 80,0-93,3% против многолетних двудольных сорных растений.

Эффективность эталона Круцифер, ВР находилось на уровне 90,5%, а против многолетних сорных растений - 93,3%. Количество однолетних сорняков в контроле составляло 21 экз./м.кв., а многолетних-15 экз./м.кв.

На 45 день после обработки снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 68,0% при норме расхода 0,3 л/га и 84,0% при норме расхода 0,35 л/га соответственно.

Против многолетних сорных растений этот показатель был на уровне 62,5-87,5%. Эффективность эталона находилось на уровне 84,0%, а против многолетних сорных растений 87,5%. Количество однолетних двудольных сорняков в контроле составляло 25 экз./м.кв., а многолетних-16 экз./м.кв.

Перед уборкой урожая снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 65,4% при норме расхода 0,3 л/га и 76,9% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних двудольных 70,6-88,2%. Эффективность эталонного препарата находилось на уровне 76,9%, а против многолетних двудольных растений - 82,4%,

При учете на 30-е сутки снижение сырой массы сорняков в варианте с препаратом Кригер, ВР составило 84,1-81,8%, при норме расхода 0,3 л/га и 95,3-93,9% при норме расхода 0,35 л/га, что не уступало результатам эталонного препарата - 89,7-93,9% соответственно для однолетних и многолетних.

Через 45 дней после опрыскивания были получены следующие результаты. Эффективность гербицида Кригер, ВР по количеству сорных растений составила 64,5-62,2% соответственно для нормы расхода 0,3 л/га и 81,8-87,5% для нормы расхода 0,35 л/га. У эталонного препарата отмечалось снижение массы сорняков до 82,1-87,2%.

Подмаренник цепкий, ромашка непахучая, щирица запрокинутая, гречишка вьюнковая, были обнаружены на опытных делянках в единичном экземпляре, однако влияние испытываемого препарата, на данные виды сорняков, было значительное.

Так же, применение гербицидов оказало положительное влияние на количество урожая. Гак в варианте с препаратом Кригер, ВР при норме расхода 0,3 л/га прирост составил 6,9%. В варианте с большей нормой расхода прирост урожая составил 16,1%.

В варианте с эталонным препаратом этот показатель был на уровне 13,7%. Урожайность в контроле составила 12,4 ц/га.

Российская Федерация, Воронежская область, Бобровский район, с. Шишовка, ул. Гагарина, 74, КФХ "Нефедов К.И.". (2-я зона, Центрально-Черноземный регион возделывания сельскохозяйственных культур).

Рапс озимый. Сорт/гибрид: Гарант. 2021 г.

До обработки засоренность опытных участков составляла в среднем 15-18 экз./м.кв, однолетних двудольных сорных растений ш 13-16 экз./м.кв, многолетних.

Применение гербицида Кригер, КС показало зависимость снижения, как численности, так и сырой массы сорняков нормы расхода гербицидов.

На 30 день после обработки стяжение засоренности опытных делянок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 90,5% при норме расхода 0,3 л/га и 90,5% при норме расхода 0,35 л/га против однолетних и 88,9-100% против многолетних двудольных сорных растений.

Эффективность эталона Круцифер, ВР находилось на уровне 81,0%, а против многолетних сорных растений - 100%. Количество однолетних сорняков в контроле составляло 21 экз./м.кв., а многолетних-18 экз./м.кв.

На 45 день после обработки снижение засоренности опытных деленок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 63,6% при норме расхода 0,3 л/га и 86,4% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних сорных растений этот показатель был на уровне 85,0-90,0%.

Эффективность эталона находилось на уровне 81,8%, а против многолетних сорных растений - 95,0%. Количество однолетних двудольных сорняков в контроле составляло 22 экз./м.кв., а многолетних-20 экз./м.кв.

Перед уборкой урожая снижение засоренности опытных деленок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 58,3% при норме расхода 0,3 л/га и 83,3% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних двудольных 81,8'86,4%. Эффективность эталонного препарата находилось на уровне 79,2%, а против многолетних двудольных растений - 86,4%.

При учете на 30-е сутки снижение сырой массы сорняков в варианте с препаратом Кригер, ВР составило 89,9-88,6%, при норме расхода 0,3 л/га и 89,9-100% при норме расхода 0,35 л/га, не уступало результатам эталонного препарата 79,7-100% соответственно для однолетних и многолетних.

Через 45 дней после опрыскивания были получены следующие результаты. Эффективность гербицида Кригер, ВР по количеству сорных растений составила 61,2-84,9% соответственно для нормы расхода 0,3 л/га и 85,4-89,8% для нормы расхода 0,35 л/га. У эталонного препарата отмечалось снижение массы сорняков до 80,2-95,0%.

Подмаренник цепкий, ромашка непахучая, щирица запрокинутая, гречишка вьюнковая, были обнаружены на опытных деланках в единичном экземпляре, однако влияние испытываемого препарата, на данные виды сорняков, было значительное.

Гак же, применение гербицидов оказало положительное влияние на количество урожая. Гак в варианте с препаратом Кригер, ВР при норме расхода 0,3 л/га прирост составил 9,8%.

В варианте с большей нормой расхода прирост урожая составил 17,1%. В варианте с эталонным препаратом этот показатель был па уровне 16,3%. Урожайность в контроле составила 12,3 ц/га.

Рапс озимый. Сорт/гибрид: Гарант. 2022 г.

До обработки засоренность опытных участков составляла в среднем 16-20 экз./м.кв, однолетних двудольных сорных растений и 6-10 экз./м.кв, многолетних.

Применение гербицида Кригер, КС показало зависимость снижения, как численности, так и сырой массы сорняков от нормы расхода гербицидов. На 30 день после обработки снижение засоренности опытных делянок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 91,3% при норме расхода 0,3 л/га и 95,7% при норме расхода 0,35 л/га против однолетних и 77,8-88,9% против многолетних двудольных сорных растений. Эффективность эталона Круцифер, ВР находилось на уровне 95,7%, а против многолетних сорных растений - 88,9%. Количество однолетних сорняков в контроле составляло 23 экз./м.кв., а многолетних-9 экз./м.кв.

На 45 день после обработки снижение засоренности опытных делянок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 60,9% при норме расхода 0,3 л/га и 87,0% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних сорных растений этот показатель был на уровне 70,0-90,0%. Эффективность эталона находилось на уровне 95,7%, а против многолетних сорных растений - 90,0%. Количество однолетних двудольных сорняков в контроле составляло 23 экз./м.кв., а многолетних-10 экз./м .кв.

Перед уборкой урожая снижение засоренности опытных делянок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 63,0% при норме расхода 0,3 л/га и 81,5% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних двудольных 54,5- 90,9%.

Эффективность эталонного препарата находилось на уровне 96,3%, а против многолетних двудольных растений - 72,7%.

При учете на 30-е сутки снижение сырой массы сорняков в варианте с препаратом Кригер, ВР составило 91,0-76,4%, при норме расхода 0,3 л/га и 95,0-89,0% при норме расхода 0,35 л/га, что не уступало результатам эталонного препарата - 96,0-89,0% соответственно для однолетних и многолетних.

Через 45 дней после опрыскивания были получены следующие результаты. Эффективность гербицида Кригер, ВР по количеству сорных растений составила 58,6- 68,0%

соответственно для нормы расхода 0,3 л/га и 86,2-89,4% для нормы расхода 0,35 л/га. У эталонного препарата отмечалось снижение массы сорняков до 95,4- 89,0%.

Подмаренник цепкий, ромашка непахучая, щирица запрокину гая, гречишка вьюнковая, были обнаружены на опытных делянках в единичном экземпляре, однако влияние испытываемого препарата, на данные виды сорняков, было значительное.

Так же, применение гербицидов оказало положительное влияние на количество урожая. Так в варианте с препаратом Кригер, ВР при норме расхода 0,3 л/га прирост составил 8,2%.

В варианте с большей нормой расхода прирост урожая составил 14,9%. В варианте с эталонным препаратом этот показатель был на уровне 12,8%. Урожайность в контроле составила 14,1 ц/га.

Российская Федерация, Волгоградская область, п. Звездный, ул. Школьная 20, КФХ «Ульянов Л.Г.». (3-я зона, регион возделывания сельскохозяйственных культур - Нижнее Поволжье).

Рапс яровой. Сорт/гибрид: Набат. 2021 г.

До обработки засоренность опытных участков составляла в среднем 21-25 экз./м.кв, однолетних двудольных сорных растений и 13-16 экз./м.кв, многолетних.

Применение гербицида Кригер, КС показало зависимость снижения, как численности, так и сырой массы сорняков от нормы расхода гербицидов.

На 30 день после обработки снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 88,5% при норме расхода 0,3 л/га и 96,2% при норме расхода 0,35 л/га против однолетних и 87,5-100% против многолетних двудольных сорных растений.

Эффективность эталона Круцифер, ВР находилось на уровне 96,2%, а против многолетних сорных растений - 93,8%. Количество однолетних сорняков в контроле составляло 26 экз./м.кв., а многолетних-16 экз./м.кв.

На 45 день после обработки снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 79,3% при норме расхода 0,3 л/га и 89,7% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних сорных растений этот показатель был на уровне 76,5-94,1%.

Эффективность эталона находилось на уровне 93,1%, а против многолетних сорных растений - 88,2%.

Количество однолетних двудольных сорняков в контроле составляло 29 экз./м.кв., а многолетних-17 экз./м.кв.

Перед уборкой урожая сжижения засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила *09,4% при норме расхода 0,3 л/га и 88,9% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних двудольных - 75,0- 85,0%.

Эффективность эталонного препарата находилось на уровне 88,9%, а против многолетних двудольных растений - 85,0%.

При учете на 30-е сутки снижение сырой массы сорняков в варианте с препаратом Кригер, ВР составило 88,1-88,3%, при норме расхода 0,3 л/га и 96,0-100% при норме расхода 0,35 л/га, что не уступало результатам эталонного препарата - 96,0-94,2% соответственно для однолетних и многолетних.

Через 45 дней после опрыскивания были получены следующие результаты. Эффективность гербицида Кригер, ВР по количеству сорных

растений составила 77,7- 74,9% соответственно для нормы расхода 0,3 л/га и 88,9-93,6% для нормы расхода 0,35 л/га.

У эталона отмечали снижение массы сорняков до 92,3-87,5%.

Подмаренник цепкий, марь белая, гречишка выюнкковая были представлены в единичном экземпляре, однако влияние опытного препарата на данные виды сорняков было значительное.

Так же, применение гербицидов оказало положительное влияние на количество урожая. Так в варианте с препаратом Кригер, ВР при норме расхода 0,3 л/га прирост составил 9,5%.

В варианте с большей нормой расхода прирост урожая составил 14,3%. В варианте с эталонным препаратом этот показатель находился на том же уровне. Урожайность в контроле составила 10,5 ц/га.

Рапс яровой, Сорт/гибрид: Набат. 2022 г.

До обработки засоренность опытных участков составляла в среднем 22-25 экз./м.кв, однолетних

двудольных сорных растений и 9-14 экз./м. кв, многолетних.

Применение гербицида Кригер, КС показало зависимость снижения, как численности, так и сырой массы сорняков от нормы расхода гербицидов.

На 30 день после обработки снижение засоренности опытных делянок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 86,7% при норме расхода 0,3 л/га и 96,7% при норме расхода 0,35 л/га против однолетних и 91,7-91,7% против многолетних двудольных сорных растений.

Эффективность эталона Круцифер, ВР находилось па уровне 96,7%, а против многолетних сорных растений - 100%. Количество однолетних сорняков в контроле составляло 30 экз./м.кв., а многолетних-12 экз./м.кв.

На 45 день после обработки снижение засоренности и опытных делянок, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 78,9% при норме расхода 0,3 л/га и 97,4% при норме расхода 0,35 л/га соответственно.

Против многолетних сорных растений этот показатель был на уровне 85,7-78,6%.

Эффективность эталона находилось на уровне 94,7%, а против многолетних сорных растений - 78,6%. Количество однолетних двудольных сорняков в контроле составляло 38 экз./м.кв., а многолетних-14 экз./м.кв.

Перед уборкой урожая снижение засоренности опытных участков, обработанных гербицидом Кригер, ВР составила 75,0% при норме расхода 0,3 л/га и 88,2% при норме расхода 0,35 л/га соответственно. Против многолетних двудольных - 97,5-82,4%. Эффективность эталонного препарата находилось на уровне 90,0%, а против многолетних двудольных растений 70,6%.

При учете на 30-е сутки снижение сырой массы сорняков в варианте с препаратом Кригер, ВР составило 85,9-91,4%, при норме расхода 0,3 л/га и 96,3-91,4% при норме расхода 0,35 л/га, что не уступало результатам эталонного препарата - 96,3-100% соответствен по для однолетних и многолетних.

Через 45 дней после опрыскивания были получены следующие результаты. Эффективность гербицида Кригер, ВР по количеству сорных растений составила 77,9-85,3% соответственно для нормы расхода 0,3 л/га и 97,2-77,6% для нормы расхода 0,35 л/га. У эталонного препарата отмечалось снижение массы сорняков до 94,4-78,2%.

Подмаренник цепкий, марь белая, гречишка выюнкковая были представлены в единичном экземпляре, однако влияние опытного препарата на данные виды сорняков было значительное.

Так же, применение гербицидов оказало положительное влияние на количество урожая. Так в варианте с препаратом Кригер, ВР при норме расхода 0,3 л/га прирост составил 6,5%.

В варианте с большей нормой расхода прирост урожая составил 13,9%. В варианте с эталонным препаратом этот показатель находился на уровне в 12,2%. Урожайность в контроле составила 11,5 ц/га.

4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида

Пестицид не оказывает воздействия на геоморфологию, геологическое строение территории, геоэкологические условия, в связи с этим данную характеристику приводить нецелесообразно.

4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида

Зона дерново-подзолистых почв

Для климата зоны характерно достаточное увлажнение при значительно большей обеспеченности теплом по сравнению со среднетаежной подзоной, что благоприятствует устойчивому полевому земледелию. Сумма температур выше 10°C колеблется в пределах 1600 - 2450° на европейской территории и 1400 - 1750° на азиатской. Температура наиболее теплого месяца на всем протяжении подзоны около 17 - 20°C, наиболее холодного от - 2 до -5° на западе и от -20 до -25°C на востоке. Годовое количество атмосферных осадков уменьшается с запада на восток: на европейской территории 700 - 600, на азиатской — 500 - 350 мм. Баланс влаги положительный, коэффициент увлажнения 1,00 - 1,33 и больше. Восточная часть зоны в пределах Русской равнины отличается от западного значительного снижения увлажнения в летний период (коэффициент увлажнения 0,5 - 0,7) и сокращением периода осеннего глубокого промачивания почвы. Таким образом, по увлажнению, обеспеченности теплом, суровости зимы зона южной тайги более дифференцирована, чем среднетаежная подзона.

Зона черноземов лесостепной и степной областей

Степная зона расположена к югу от лесостепной и простирается сплошной полосой от Прута и Дуная на западе до Алтая, продолжаясь далее к востоку по межгорным котловинам до западных склонов Большого Хингана.

Климат степной зоны теплее и суше, чем лесостепи. Коэффициент увлажнения за год 0,44-0,77. Для зоны характерна частая повторяемость лет с недостаточным увлажнением. Степная зона, как и лесостепная, сравнительно однородна по температуре теплого периода (температура наиболее теплого месяца на западе зоны 20- 24°C, на востоке 17-21°C), но существенно различается по температуре зимнего периода и обеспеченности теплом периода вегетации. Температура наиболее холодного месяца в степи от -2 °С до -10 °С на западе (зима мягкая) и от -24 °С до -27°C на востоке (зима холодная и очень холодная). Суммы температур выше 10°C изменяются от 2300-3500° в западной части до 1500-2300° в восточной. Продолжительность основного периода вегетации соответственно составляет от 140-180 до 97-140 дней. Общая закономерность долготного изменения климатических условий такая же, как в лесостепной зоне.

Зона каштановых почв сухостепной области

Главная особенность климата сухостепной зоны - еще большее, чем в степи, несоответствие между количеством выпадающих осадков и испаряемостью. В течение года выпадает около 200 -400 мм осадков, а испаряемость превышает их в два-три раза (340 - 875 мм; КУ = 0,33 - 0,55). Внутризональные изменения климата имеют тот же характер, что и в степной зоне: термические условия теплого сезона сходны на всей территории (20 - 24°C), а термические условия зимнего сезона с запада на восток становятся все более суровыми. Температура наиболее холодного месяца от -3 до -6° в Восточном Предкавказье и от -24 до -27°C в Забайкалье. Суммы температур выше 10°C составляют от 3300 - 3500 до 1400 - 2100°, продолжительность основного периода вегетации меняется от 180 - 190 дней до 110 - 129 дней соответственно. С запада на восток уменьшается количество осадков от 350 - 400 мм в Предкавказье до 180 - 300 мм в Восточной Сибири. Кроме того, в Забайкалье изменяется и годовой ход осадков. Снеговой покров незначительный и в восточной части зоны сдувается ветрами. Различия климата и обусловленные ими различия состава растительности.

4.3. Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения

Норма применения, л/га	Культура	Вредные объекты	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)
0,3-0,35	Поля, Рапс яровой и озимый	Однолетние и многолетние двудольные сорные растения, в том числе подмаренник цепкий, виды ромашки, горца, щирицы, мари, гречишка вьюнковая, виды бодяка и осота	Опрыскивание вегетирующих растений весной с фазы 3-6 настоящих листьев до появления цветочных бутонов у рапса. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	21(1)

Срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КРИГЕР, ВР.

На основании токсиколого-гигиенической оценки клопиралида, пиклорама и препаративной формы в соответствии с действующей гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (МР 1.2.0235-21 от 15.02.2021 г.), препарат Кригер, ВР (267+67 г/л) в связи с выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки глаза отнесен ко 2 классу опасности (высоко опасное соединение), 1 класс по стойкости в почве (по пиклораму).

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

В связи с низкой летучестью д.в., риск загрязнения атмосферного воздуха клопиралидом и пиклорамом при соблюдении регламента применения препарата Кригер, ВР практически отсутствует.

5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

Не допускается применение гербицида при ветровом режиме более 4-5 м/с и с наветренной стороны к селитебной зоне, без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест.

5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Прогноз поведения клопиралида и пиклорама в воде поверхностного водоема при соблюдении регламента применения препарата Кригер, ВР проведен с помощью математической модели Step 2 по стандартным сценариям. Максимальные прогнозируемые концентрации клопиралида и пиклорама в воде поверхностных водоемов при соблюдении регламента применения препарата Кригер, ВР не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы (40 мкг/л - согласно СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 г.). В течение 100 дней после применения прогнозируется значительное снижение концентраций д.в. Риск загрязнения поверхностных вод при применении препарата Кригер, ВР - низкий.

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, рекомендуется запретить применение препарата Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) в водоохранных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

Также не допускается размещение складов для хранения гербицида, устройство площадок для приготовления рабочих растворов гербицида и обезвреживания техники и тары из-под гербицида в водоохранных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения (ширина водоохранных зон водных объектов приведена в ст. 15 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 04.08.2023)).

Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с гербицидом.

Не допускается загрязнение гербицидом водоемов, являющихся приемниками термальных вод.

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Препарат не оказывает воздействия на геологическую среду.

Оценка уровней концентраций д.в. в грунтовых водах

При соблюдении регламента применения препарата Кригер, ВР вынос в грунтовые воды клопиралида и пиклорама прогнозируется на уровне ниже установленного санитарно-гигиенического норматива (40 мкг/л- согласно СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 г.). Риск загрязнения грунтовых вод - низкий.

5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Мероприятия по охране геологической среды не разрабатывались, т.к. пестицид не воздействует на геологическую среду. Мероприятия по охране подземных вод приведены в разделе 6.2.1. настоящего проекта.

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Прогноз динамики содержания клопиралида и пиклорама с помощью математической модели PEARL (стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий, без с/х культуры, дата применения: май) показал, что через год в пахотном горизонте 3 типов почв (дерново-подзолистая, чернозем типичный, темно-каштановая) не остается остаточных количеств д.в.

При применении препарата Кригер, ВР в течение нескольких лет подряд (10 и более лет) на одном и том же поле, аккумуляция его д.в. в почве не прогнозируется.

Полевые/лизиметрические опыты: динамика исчезновения д.в., миграция и возможность аккумуляции

В полевых условиях Западной Европы клопиралид проявил себя как малостойкое в почве вещество, пиклорам - как среднестойкое. Лизиметрические опыты, проведенные в Германии, не выявили существенной миграции клопиралида и пиклорама за пределы 20-см слоя почвы.

Полевые и лизиметрические опыты в Российской Федерации не требуются, так как прогноз поведения клопиралида и пиклорама в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал, что при применении препарата Кригер, ВР, аккумуляция веществ в значимых количествах маловероятна.

5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В соответствии с Паспортом безопасности на препарат при случайной утечке препарата необходимо изолировать опасную зону и преградить доступ к ней посторонним. Соблюдать меры пожарной безопасности. Использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь. Сообщить местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации. Прекратить утечку препарата и произвести перезатаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый продукт необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей. Во избежание воспламенения места пролива не засыпать сухой или негашеной хлорной известью.

Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10% раствором кальцинированной соды или 7% кашицей свежегашеной хлорной извести, собрать в промаркированные контейнеры, организовать их безопасное хранение с последующим удалением в места, согласованные с

территориальными природоохранными органами. Загрязненную землю перекопать на глубину штыка лопаты. При значительном разливе следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. Твердые поверхности и транспортные средства обработать 3-5% раствором кальцинированной соды или 7% раствором свежегашеной хлорной извести, промыть водой, загрязненные смывы направить в места сбора сточных вод с последующей нейтрализацией. Во избежание самовозгорания не допускать засыпание места пролива сухой хлорной известью.

При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

Приступая к борьбе с сорняками, следует тщательно обследовать поля, составить карту их засоренности. Карты должны быть обязательно в каждом хозяйстве и через два года обновляться. Важно также выявить степень засоренности почвы семенами сорняков.

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир

Особо охраняемые природные территории (ООПТ):

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

С учетом особенностей режима ООПТ и статуса находящихся на них природоохранных учреждений различаются следующие категории указанных территорий:

1. Государственные природные заповедники (в том числе биосферные)
2. Национальные парки
3. Природные парки
4. Государственные природные заказники
5. Памятники природы
6. Дендрологические парки и ботанические сады

Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет государственное управление в области организации и функционирования особо охраняемых природных территорий федерального значения.

В настоящее время в России имеется достаточно развитое законодательство об особо охраняемых природных территориях. Наряду с Земельным кодексом РФ и Законом "Об охране окружающей среды" развитие системы особо охраняемых природных территорий и их сохранение регулируются Федеральным законом "Об особо охраняемых природных территориях" от 14 марта 1995 г. No 33-ФЗ и другими нормативными актами. Утверждено, что Заповедный режим подразделяется на три вида: абсолютный, относительный, смешанный.

Кроме того на региональном уровне в большом числе субъектов утверждены «Нормативно-производственные регламенты мероприятий по использованию и содержанию особо охраняемых природных территорий регионального значения», например в городе Москве и других природных территорий, подведомственных Департаменту природопользования и охраны окружающей среды города Москвы в ст. 1.2.16. Экологическая реабилитация, ст.1.2.17. Экологическая реставрация, ст. 1.2.18. Озеленение территории - оздоровление (восстановление утраченных качеств) нарушенного природного сообщества с целью восстановления и поддержания его стабильного функционирования и развития, достигаемое посредством выполнения комплекса специальных природоохранных и режимных мероприятий, включая восстановление почвенного слоя.

Применение пестицидов на ООПТ прописаны в нормативно-правовых документах, регулирующих режим особой охраны той или иной ООПТ.

5.5.1. Воздействие на животный мир

5.5.1.1. Наземные позвоночные

Млекопитающие

Препарат Кригер, ВР практически не токсичен (опасность не классифицируется) для млекопитающих.

В связи с тем, что для клопиралида и пиклорама $\log P_{ow} < 3$, что указывает на их низкую способность к биоаккумуляции, проведение оценки риска токсического воздействия веществ на птиц и млекопитающих путем поступления к конечному консументу по пищевой цепи (с потребляемыми в пищу червями и рыбой) не требуется.

Применение препарата Кригер, ВР связано с низким риском воздействия на большинство фокусных видов птиц и млекопитающих ($TER > 10$ для острой токсичности и $TER > 5$ - для хронической/репродуктивной токсичности). Риск опосредованного отравления птиц и млекопитающих через пищевую цепь

(дождевые черви, рыбы), вызванного токсическим воздействием клопиралида и пиклорама оценивается как низкий.

5.5.1.2. Водные организмы

Рыбы

Препарат Кригер, ВР практически не токсичен для рыб (опасность не классифицируется).

Зоопланктон

Препарат Кригер, ВР практически не токсичен для водных беспозвоночных (опасность не классифицируется).

Водоросли

Препарат Кригер, ВР практически не токсичен для водорослей (опасность не классифицируется).

Применение препарата Кригер, ВР сопряжено с низкими рисками для гидробионтов, так как рассчитанные значения показателей риска R существенно выше минимально допустимых значений.

5.5.1.3. Медоносные пчелы

Для медоносных пчел препарат Кригер, ВР практически не токсичен (3 класс опасности - малоопасный - по классификации ВНИИВСТЭ). Риск негативного воздействия оценивается как низкий.

5.5.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Сравнение показателя острой токсичности клопиралида и максимально возможного его содержания в почве в момент применения препарата Кригер, ВР ($R = LC_{50}/C_{\text{почва}} = 1000 \text{ мг/кг} / 0,0372 \text{ мг/кг} = 26882$) показало низкий уровень его риска ($R \gg 10$) для дождевых червей. Также низкий уровень риска негативного воздействия прогнозируется для пиклорама ($R = LC_{50}/C_{\text{почва}} = 1000 \text{ мг/кг} / 0,0083 \text{ мг/кг} = 120482$).

Почвенные микроорганизмы

Применение препарата Кригер, ВР сопряжено с низким риском для данной группы организмов.

5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года) и СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденные Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 (редакция от 25.01.2023).

Не допускается применение гербицида при ветровом режиме более 4-5 м/с и с наветренной стороны к селитебной зоне, без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест.

Применение пестицида Кригер, ВР требует соблюдения положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами, М., Госагропром СССР, 1989 г.» для малоопасных (3 класс опасности) веществ, в частности - обязательно предварительное за 4-5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения, и следующего экологического регламента:

проведение обработки растений ранним утром или вечером после захода солнца;

при скорости ветра не более 4-5 м/с;

погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км;

ограничение лёта пчел не менее 20-24 часа.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

Ведущими принципами использования пестицидов для минимизации воздействия отходов производства и потребления должны быть: строгий учет экологической обстановки на сельскохозяйственных угодьях, точное знание критериев, при какой численности вредных и полезных организмов целесообразно проведение химической борьбы. Химические приемы следует сочетать с агротехническими, селекционными, организационно-хозяйственными.

Можно привести ряд требований по минимизации негативного воздействия на окружающую среду отходов производства и применения, учитывая специфику его применения как гербицида:

1. Строгое выполнение научно обоснованной технологии и регламентов применения пестицида.

2. Применение научно обоснованных севооборотов для улучшения фитосанитарного состояния почв.

3. Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с гербицидом.

4. Применение гербицида допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохранных зон (полос) для поверхностных водоемов и зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предусмотренных действующими нормативными документами.

5. При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности, согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года), СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 № 299 (редакция от 25.01.2023).

6. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании железнодорожным транспортом должны быть использованы специально арендованные грузоотправителем крытые вагоны.

7. Хранить препарат следует на специально предназначенных для этого складах, отвечающих санитарным требованиям, в общем отделении, в закрытой заводской упаковке, в сухом хорошо проветриваемом помещении, с указанием на тарной этикетке: «2 класс опасности (высоко опасное соединение)» при температуре от 0°C до +30°C.

Срок годности пестицида: 3 года

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду пестицида Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) неопределенностей выявлено не было.

По рекомендациям ведущих НИИ России препарат изучен в достаточной мере и рекомендован к использованию на всей территории России сроком на 10 лет с установленным регламентом применения.

8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду препарата Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама)

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики препарата, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности пестицид Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормам.

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций считаем возможной государственную регистрацию сроком на 10 лет препарата Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама), д.в. клопиралид (чистота технического продукта не менее 96.3%) + пиклорам (чистота технического продукта не менее 97.5%) и его использование в условиях сельского хозяйства в качестве гербицида против однолетних и многолетних двудольных сорных растений, в том числе подмаренник цепкий, виды ромашки, горца, щирицы, мари, гречишка выюнкковая, виды бодяка и осота при однократном наземном применении на *рапсе яровом и озимом* - опрыскивание вегетирующих растений весной с фазы 3-6 настоящих листьев до появления цветочных бутонов у рапса с нормой расхода 0.3-0.35 л/га, расход рабочей жидкости - 200-300 л/га, срок ожидания - 21 день.

Срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Кригер, ВР в водоохранных зонах водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

Запрещаются работы с препаратом без средств индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов.

Запрещено применение препарата в личных подсобных хозяйствах и авиационным методом.

Запрещено транспортировать и хранить препарат совместно с пищевыми продуктами, лекарствами и кормами.

Работы с препаратом должны проводиться только специалистами по защите растений или под их контролем, или лицами, прошедшими специальную профессиональную подготовку.

Все рабочие должны проходить предварительный медицинский осмотр при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом № 29н Минздрава России от 28.01.2021 г. и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда").

На всех этапах обращения пестицида должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил (СанПиН 2.1.3684-21, СП 2.2.3670-20) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299).

3. Согласно заключениям ведущих НИИ препарат Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) допустим в качестве гербицида для борьбы для борьбы с однолетними и многолетними двудольными сорными растениями (подмаренник цепкий, виды ромашки, горца, щирицы, мари, гречишка вьюнковая, виды бодяка и осота).

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия гербицида Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) на окружающую среду и человека, удовлетворяет требованиям

Приказа Минсельхоза России от 31.07.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов».

На основании представленных данных и соответствующих ГОСТов, руководств по классификации опасности и СанПиНов установлены виды и классы опасности действующего вещества и препарата для объектов окружающей среды, нецелевых видов организмов и человека.

Проведенная оценка воздействия (оценка экологического риска) гербицида позволила оценить вероятность проявления его экологических опасностей в реальных условиях его применения (рекомендуемого регламента и почвенно-климатических условиях) и установить, что рекомендуемый регламент применения обеспечивает допустимый уровень воздействия гербицида на окружающую среду.

Выполненная токсиколого-гигиеническая оценка воздействия препарата на человека, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности, установила их соответствие действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам.

Таким образом, с биологических, экологических и токсиколого-гигиенических позиций препарат Кригер, ВР (267 г/л клопиралида + 67 г/л пиклорама) может рекомендоваться к регистрации в России.