

**Проект технической документации на
пестицид Максим, КС (25 г/л
флудиоксонала)**

**Предварительная оценка воздействия на
окружающую среду**

2023 г.

АННОТАЦИЯ

В соответствии со статьей 10 Федерального закона от 19.07.1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (редакция от 18.03.2023) пестициды подлежат государственной экологической экспертизе.

Регистрантом препарата является ООО «Сингента».

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 05.12.2022 г., факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 01.03.2023 г., ФГБНУ ВИЗР от 06.04.2023 г.

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	10
2.3. Физико-химические свойства действующего вещества	14
2.4. Физико-химические свойства технического продукта	16
2.5. Физико-химические свойства препаративной формы	17
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	37
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида	37
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида	37
4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения	39
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Максим, КС	41
5.1. Оценка воздействия на атмосферу	41
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	41
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы	41
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	42
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	43
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод ...	43
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	43
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	44
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	45
5.6.1. Воздействие на животный мир	47
5.6.1.1. Наземные позвоночные.....	47
5.6.1.2. Водные организмы.....	48
5.6.1.3. Медоносные пчелы.....	48
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	49
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	49
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	51

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	53
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	54

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Регистрант:

ООО «Сингента», ОГРН 1037739325271

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: 115114, Россия, Москва, ул. Летниковская д.2, строение 3; тел. 933-77-55, факс 933-77-56, info-russia@syngenta.com

Изготовители:

Действующего вещества флудиоксонил по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:

- «Сингента Эс Эй Кроп Протекшн», Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;
- «Файн Органике Лимитед, ЮКей», Сиал Сэндс, Мидлсборо, Тиссайд, ТиЭс2,1ЮБи, Великобритания.

Препаративной формы по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:

- «Сингента Продакшн Франс ЭсЭйЭс», 55 Рут дю Фон дю Валь, Ф-27600, Сен-Пьер-ла Гарен, Франция;
- «Сингента Испания ЭсЭй», Ля Релба Эс/Эн, 36400, Поррино (Понтеведра), Испания;
- «Сингента Кроп Протекши ЭлЭлСи» («Омаха»), 4111 Гибсон Род, 68107, Омаха, США;
- «Сингента Протектао де Культивос Лтд.», Родовиа Профессор Зеферино Ваз ЭсПи 332, Эс/Эн, 127.5 км, Баирро Санта Терезина, Паулиния ЭсПи СЕР 13148-915, Бразилия;
- «КЕМАРК ЗРТ», Гьяртелеп, 8182, Перемартон, Венгрия.

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 14.07.2022) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023);
2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 18.03.2023) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»;
3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ (редакция от 01.05.2022) «Об экологической экспертизе»;
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022);
5. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (редакция от 06.02.2023) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023);
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (редакция от 04.11.2022) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (редакция от 19.12.2022) «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. СП 2.1.7.1386-03 (редакция от 31.03.2011) «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

12. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2;

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. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 № 40;

16. 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).

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы

1. Наименование препарата

Максим, КС (25 г/л флудиоксонила)

2. Назначение препарата.

фунгицид

3. Действующее вещество (по ISO, ИЮПАК, No CAS).

ISO: флудиоксонил

IUPAC: 4-(2,2-дифлуоро-1,3-бензодиоксол-4-ил)-1H-пирол-3-

карбонитрил

CAS № 131341-86-1

4. Химический класс действующего вещества.

фенилпирролы

5. Концентрация действующего вещества (в г/л или в г/кг).

25 г/л флудиоксонила

6. Препаративная форма.

Концентрат суспензии

7. Государственная регистрация

Препарат Максим, КС (25 г/л), д.в. флудиоксонил, регистрант ООО «Сингента», согласно «Государственному каталогу » (М., 2023 г.) имеет государственную регистрацию (до 02.12.2023 г.) в качестве фунгицида для однократной обработки семян следующих культур в условиях сельского хозяйства: *пшеница яровая и озимая* - протравливание семян против снежной плесени, твердой головни, гельминтоспориозной корневой гнили, фузариозной корневой гнили, плесневения семян с нормой расхода 1.5-2.0 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т; *соя* - протравливание семян против фузариозной корневой гнили, аскохитоза, плесневения семян с нормой

расхода 1.5-2.0 л/т, расход рабочей жидкости - 7-8 л/т; *горох на зерно* - протравливание семян против фузариозной корневой гнили, фузариозного увядания, аскохитоза, серой гнили, плесневения семян с нормой расхода 1.5-2.0 л/т, расход рабочей жидкости - 6-8 л/т; *рожь озимая* - протравливание семян против стеблевой головни, снежной плесени, гельминтоспориозной корневой гнили, фузариозной корневой гнили, плесневения семян с нормой расхода 2.0 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т; *картофель семенной* - обработка клубней перед закладкой на хранение против гнили при хранении: фузариоз, фомоз, альтернариоз, антракноз, мокрая гниль, парша серебристая с нормой расхода 0.2 л/т или обработка клубней перед посадкой против ризоктониоза, фузариоза с нормой расхода 0.4 л/т, расход рабочей жидкости - до 10 л/т; *сахарная свекла* - дражирование семян перед посевом против корнееда всходов (грибы родов фомы, ризоктония, фузариум), плесневения семян с нормой расхода 5-10 л/т; *подсолнечник* - протравливание семян против фомопсиса, белой гнили, серой гнили, сухой ризопусной гнили, фузариозной сухой гнили, альтернариоза с нормой расхода 5 л/т, расход рабочей жидкости - до 15 л/т; в условиях ЛПХ: *картофель семенной* - обработка клубней перед закладкой на хранение с последующим просушиванием против гнили при хранении: фузариоз, фомоз, альтернариоз, антракноз, мокрая гниль, парша серебристая с нормой расхода 20 мл/1 л воды или обработки клубней перед посадкой против ризоктониоза, фузариоза с нормой расхода 40 мл/1 л воды, расход рабочей жидкости - 1 л/100 кг клубней; *цветочные культуры* (посадочный материал) - обработка посадочного материала перед посадкой и закладкой на хранение путем погружения в 0.2%-й рабочий раствор с экспозицией 30 мин и последующим просушиванием против гельминтоспориоза, фузариоза, пенициллеза, ризоктониоза, серой гнили с нормой расхода 2 мл/1 л воды, расход рабочей жидкости - 1 л/ кг.

В настоящее время препарат представлен для перерегистрации и корректировкой названий заводов-производителей препарата.

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

1. Спектр действия:

системный фунгицид, который используется в качестве препарата широкого спектра действия для протравливания семян зерновых культур, картофеля, сахарной свёклы, сои, гороха, подсолнечника против возбудителей болезней, передающихся семенами и через почву.

2. Сфера применения:

- свёкла сахарная: корнеед всходов (*Phoma betas* Frank., *Rhizoclonia solani* Ktihn, *Fusarium* spp.), плесневение семян;

- картофель: ризоктониоз (*Rhizoctonia solani* Kuhn.), серебристая парша (*Helminthosporium solani* Dur. et Mond.);

- подсолнечник: серая гниль (*Botrytis cinerea* Pers.), белая гниль [*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Baty], альтернариоз (*Alternaria* spp.), фомопсис [*Diaporthe helianthi* Munt. Cvet. et al.], плесневение семян, сухая ризопусная гниль (*Rhizopus nodosus* Namysl.), фузариозная сухая гниль (*Fusarium* spp.).

3. Рекомендуемый регламент применения:

для сельскохозяйственного производства

Норма применения препарата, л/т	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания, (кратность обработок)
5,0-10,0	Свёкла сахарная	Корнеед всходов (грибы из родов фомы, ризоктония, фузариум), плесневение семян	Дражирование семян перед посевом	-(1)
0,4	Картофель семенной	Ризоктониоз, серебристая парша	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости - 10 л/т	-(1)

5,0	Подсол- нечник	Белая гниль, серая гниль, альтернариоз, фомопсис, плесневение семян. Сухая ризопусная и су- хая фузариозная гнили (семенная инфекция)	Протравливание семян перед посевом. Расход рабочей жидко- сти -10-15 л/т	-(1)
-----	-------------------	---	---	------

для личных подсобных хозяйств (ЛПХ)

Норма применения препарата, мл/л	Культура, обрабаты- ваемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания, (крат- ность обра- боток)
40 мл/1 л воды (Л)	Картофель семенной	Ризоктониоз, серебри- стая парша	Обработка клубней пе- ред посадкой. Расход рабочей жидкости - 1 л/100 кг клубней	(1)

Протравливание семян должно проводиться лишь на семенных заводах и в условиях централизованных пунктов протравливания при полной механизации процесса, эффективной вентиляции, обезвреживании сточных вод и при наличии положительных заключений территориальных управлений Роспотребнадзора на конкретные пункты протравливания.

4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

контактный фунгицид с длительной остаточной активностью, ингибирует, главным образом, прорастание конидий, в меньшей степени — проростковой трубочки и рост мицелия. Проникновение в ткани растения и куративные свойства ограничены.

5. Период защитного действия:

до 12 недель.

6. Селективность:

препарат характеризуется высокой селективностью по отношению к большому числу культурных растений.

7. Скорость воздействия:

защитное действие препарата начинает проявляться сразу после обработки.

8. Совместимость с другими препаратами:

совместим с большинством пленкообразующих препаратов для обработки семян, имеющих нейтральную реакцию среды. Не совместим с формуляциями, в состав которых входят органические растворители.

9. Биологическая эффективность:

Препарат Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) проходил регистрационные испытания в РФ и республиках бывшего СССР, начиная с 1993 года на ряде сельскохозяйственных культур, в том числе на свёкле сахарной, картофеле, подсолнечнике.

Имеет Государственную регистрацию согласно Свидетельству о государственной регистрации № 167 от 03.12.2013 г. на этих культурах за № 041-02-167-1 на срок до 02.12.2023 г.

В целях регистрации препарата Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) на новый срок он включен в план регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов МСХ РФ на 2020-2025 гг. (дополнение № 45 от 12.12.2022 г.).

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», рассмотрев материалы, представленные регистрантом ООО «Сингента» в соответствии с п. 28 Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности (М., 2019 г.) относительно фунгицида Максим, КС (25 г/л флудиоксонила), считает возможным рекомендовать к регистрации фунгицид Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) для применения в условиях производства и личных подсобных хозяйствах (ЛПХ) сроком на 3 года на территории Российской Федерации со следующими регламентами в связи с уточнением эффективности препарата Максим, КС против ряда вредных объектов.

Для регистрации препарата Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) сроком на 10 лет необходимо провести регистрационные испытания на территории РФ на:

- свёкле сахарной в течение 1-го вегетационного сезона во 2-й и 3-й климатических зонах;
- картофеле в течение 1-2-х вегетационных сезонов в 3-х климатических зонах;
- подсолнечнике в течение 1-го вегетационного сезона в 3-х климатических зонах.

10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

при использовании препарата для обработки семян Максим, КС в строгом соответствии с разработанными фирмой рекомендациями, не создается опасности возникновения риска фитотоксичности. При соблюдении регламентов применения культурные растения проявляют достаточно высокий уровень толерантности к препарату.

11. Возможность возникновения резистентности:

угроза возникновения резистентности отсутствует при условии строгого соблюдения рекомендаций, разработанных фирмой.

12. Возможность варьирования культур в севообороте:

ограничений нет.

13. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности

оценка биологической эффективности, проведенная в ряде стран (Франция, Мексика, Новая Зеландия, Норвегия) указывает на высокую биологическую эффективность препарата Максим, КС против комплекса болезней на зерновых культурах, картофеле, свёкле и др.

14. Технология применения пестицида:

Порядок приготовления рабочей жидкости для сельскохозяйственного производства:

- заполнить бак протравливателя водой на 1/3 объема;

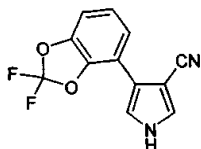
- требуемое количество препарата размешать в отдельной емкости с небольшим количеством воды;
- вылить маточный раствор препарата в бак; заполнить бак водой до требуемого объема;
- включить перемешивающее устройство до начала работы протравливателя;
- в процессе протравливания рабочий раствор продолжать перемешивать;
- рабочий раствор использовать не позднее суток. Для протравливания в сельскохозяйственном производстве используют серийно выпускаемые протравливатели различных модификаций, предназначенные для обработки семенного материала. Рабочую жидкость в условиях ЛПХ готовят следующим образом. Расчетную дозировку препарата для каждой культуры растворяют в 1 л воды при постоянном помешивании до полного растворения препарата. Рабочую жидкость необходимо готовить непосредственно перед применением и использовать полностью в тот же день. Для личных подсобных хозяйств (ЛПХ) используют ранцевые опрыскиватели различных модификаций.

2.3. Физико-химические свойства действующего вещества

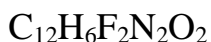
1. Действующее вещество (по ISO, IUPAK, N CAS)

IUPAC/CA = 4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4ил) -1-Н-пиролл-3-карбонитрил).

2. Структурная формула (указать оптические изомеры)



3. Эмпирическая формула



4. Молекулярная масса

248,2

5. Агрегатное состояние

Кристаллический порошок

6. Цвет, запах

бесцветный, без специфического запаха

7. Давление паров при 20°C и 40°C

Давление пара при 20°C - $3,1 \cdot 10^{-7}$ мм рт.ст при 40°C - $6,2 \cdot 10^{-5}$ мм рт.ст.

8. Растворимость в воде

1,8 мг/л (25° C)

9. Растворимость в органических растворителях

этанол - 44 г/л

ацетоне - 190 г/л

толуоле - 2,7 г/л

гексане - 7,8 мг/л

октанол - 20 г/л

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода

$K_{ow} \log P = 4,12$

11. Температура плавления

199,8°C

12. Температура кипения и замерзания

Не применимо

13. Температура вспышки и воспламенения

термоустойчив в интервале температур 20-150°C, невоспламеняем

14. Стабильность в водных растворах (pH 5,7,9) при 20°C

диспергируется.

15. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 мм рт.ст.)

1,54

2.4. Физико-химические свойства технического продукта

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

содержит действующее вещество в количестве мин. 93% Примеси (макс):

-1% CGA 311117 - толуол-4-сульфиновая кислота-соль калия

-0.5% CGA 278466 - 1-(изоцианометилсульфонил)-4-метил-бегоол

-1% CGA 283584 - 1-формамидометил-3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксо-4-ил)-пиррол

-2% CGA 246984 - 4,7-бис(3-циано-4-Н-пиррол-4-ил)-2,2-дифтор-1,2-бензодиоксол

-1.5% CGA 283586 - N-1-(3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-этил-формамид

-1% CGA 278465 - 2-циано-3-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-2-мстилэфир пропеноевой кислоты

-1% CGA 312488 - 4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-5-р-толилсульфонил-1Н-пиррол-3-карбонитрил

-1% CGA 288074 - 1,3-бис (карбометокси)-2-[3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-2Н-дигидропиррол

-1% CGA 283585 - 1-{[3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-метиламино-метил]-3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)пиррол

-2% CGA 47259 -бис (4-метилфенил)-дисульфид

-0.5% CGA 295994 - 4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-1-[1-(толуол-4-сульфонилметил)-1Н-имидазол-4-ил]-1Н-пиррол-3-карбонитрил

-0.5% CGA 310113 - диэтил-[2-(толуол-4-сульфонил)-2-р-толилсульфонил-винил] амин

- 0,5% - вода

2. Агрегатное состояние

порошок.

3. Цвет, запах

специфического запаха, бесцветный.

4. Температура плавления

199.8°C

5. Температура вспышки и воспламенения

не воспламеним

6. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при 0°C и 760 мм рт.ст.)

нет сведений

7. Термо- и фотостабильность

термоустойчив в интервале от +20 С до +150 С

8. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта, а также позволяющий определить состав продукта, изомеры, примеси и т.п.

высокоэффективная жидкостная хроматография на обращенной фазе с использованием ультрафиолетового детектора.

2.5. Физико-химические свойства препаративной формы**1. Агрегатное состояние**

текучая паста

2. Цвет, запах

от светло- до темно-красного, без специфического запаха

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии

стабильна

4. pH

6-9

5. Содержание влаги (%)

Входит в состав препаративной формы

6. Вязкость

400-700 П

7. Дисперсность

Не требуется

8. Плотность

1,01-1,07 г/см³ (20°C)

9. Размер частиц (порошок, гранулы и т.п.)

Не требуется

10. Смачиваемость

мгновенная

11. Температура вспышки

>100°C

12. Температура кристаллизации, морозостойкости

Не требуется для данной препаративной формы

13. Летучесть

Не применимо для данной препаративной формы

14. Данные по слеживаемости

Не применимо для данной препаративной формы

15. Коррозионные свойства

Не обладает коррозионными свойствами

16. Качественный и количественный состав примесей

содержит действующее вещество в количестве мин. 93% Примеси (макс):

-1% CGA 311117 - толуол-4-сульфиновая кислота-соль калия

-0.5% CGA 278466 - 1-(изоцианометилсульфонил)-4-метил-бегоол

-1% CGA 283584 - 1-формамидометил-3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксо-4-ил)-пиррол

-2% CGA 246984 - 4,7-бис(3-циано-4-Н-пиррол-4-ил)-2,2-дифтор-1,2-бензодиоксол

-1.5% CGA 283586 - N-1-(3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-этил-формамид

-1% CGA 278465 - 2-циано-3-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-2-мстилэфир пропеноевой кислоты

-1% CGA 312488 - 4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)-5-р-толилсульфонил-1Н-пиролл-3-карбонитрил

-1% CGA 288074 - 1,3-бис (карбометокси)-2-[3-циано-4-(2,2-дифтор-163-бензодиоксол-4-ил)-2H-дигидропиррол

-1% CGA 283585 - 1-{[3-циано-4-(2,2-дифтор-163-бензодиоксол-4-ил)-метиламино-метил}-3-циано-4-(2,2-дифтор-1,3-бензодиоксол-4-ил)пиррол

-2% CGA 47259 -бис (4-метилфенил)-дисульфид

-0.5% CGA 295994 - 4-(2,2-дифтор-13-бензодиоксол-4-ил)-1-[1-(толуол-4-сульфонилметил)-1H-имидазол-4-ил]-1H-пиррол-3-карбонитрил

-0.5% CGA 310113 - диэтил-[2-(толуол-4-сульфонил)-2-р-толилсульфонил-винил] амин

- 0,5% - вода

17. Стабильность при хранении — стабилен в течении 3-х лет со дня производства, при условии хранения в неповрежденной заводской упаковке.

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Препарат Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) проходил регистрационные испытания в РФ и республиках бывшего СССР, начиная с 1993 года на ряде сельскохозяйственных культур, в том числе на свёкле сахарной, картофеле, подсолнечнике.

Имеет Государственную регистрацию согласно Свидетельству о государственной регистрации № 167 от 03.12.2013 г. на этих культурах за № 041-02-167-1 на срок до 02.12.2023 г.

В целях регистрации препарата Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) на новый срок он включен в план регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов МСХ РФ на 2020-2025 гг. (дополнение № 45 от 12.12.2022 г.).

На свёкле сахарной в 2003, 2004 и 2022 годах препарат Максим, КС проходил регистрационные испытания при 2-х нормах применения 5,0 и 10,0 л/т против корнееда всходов и плесневения семян.

В 2003 году регистрационные испытания препарата Максим, КС проходили в Краснодарском крае и Воронежской области (II климатическая зона).

Эталон: Тачигарен, СП (700 г/кг) при норме применения 6,0 кг/т.

В Краснодарском крае в 2003 году испытания препарата Максим, КС проводили в КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко. Опыты были заложены в АСО «Марьинское» Тбилисского района на сорте Дружба М 34 против плесневения семян и корнееда всходов вызываемого комплексом патогенов: *Fusarium* spp, — 86,0%; *Phoma betas* - 8,0%; *Rhizoctonia solani* — 6,0%.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микобиотой составила 11,0%, в т.ч. грибами из рода *Fusarium* - 7,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Mucor*, *Penicillium*), - 4,0%.

Против фузариозной семенной инфекции 100%-ю эффективность проявил испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т; эталон

(85,7%) по эффективности превышал вариант с нормой применения 5,0 л/т (57,1%) при зараженности семян в контроле 7,0%.

Против плесневения семян 100%-ю эффективность показал испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т и эталон; эффективность испытываемого препарата при норме применения 5,0 л/т составила 50,0% при зараженности семян в контроле 4,0%.

Против комплекса возбудителей семенной инфекции 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме применения 10 л/т; эталон (90,9%) по эффективности превышал вариант с нормой применения 5,0 л/т (54,6%) при зараженности семян в контроле 11,0%.

Полевая всхожесть семян в условиях дефицита почвенной влаги при обработке их испытываемым препаратом при норме применения 5,0 л/т (75,0%) несколько повышалась по сравнению с контролем (71,0%); однако, при обработке их испытываемым препаратом при норме применения 10,0 л/т отмечалось снижение этого показателя до 61,0%, как и эталоном (до 67,0%).

Против корневых заболеваний более эффективным был испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т (60,5-73,6%); вариант с нормой применения 5,0 л/т (45,4-50,3%) по эффективности уступал эталону (55,6-60,5%) при развитии болезни в контроле 31,4-59,0%.

Более существенная прибавка урожайности получена в вариантах с испытываемым препаратом при норме применения 10,0 л/т (34,6%) и эталоном (25,9%); этот показатель в варианте с нормой применения 5,0 л/т составил 14,3%.

В 2004 году испытания препарата Максим, КС были продолжены на опытном поле КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко на сорте Дружба М 34 против комплекса болезней.

Фитоэкспертиза семян показала, что общая зараженность их микромицетами составила 99,0%, в т.ч. грибами из родов *Fusarium* - 58,0%, *Alternaria* - 8,0%, грибами, вызывающими плесневение семян (*Trichothecium*, *Mucor*), - 33,0%.

Против фузариозной семенной инфекции лучшим по эффективности был испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т (46,6%); вариант с нормой применения 5,0 л/т (25,9%) и эталон (20,7%) показали более низкую эффективность при сильной зараженности семян в контроле (58,0%).

Против альтернарии на семенах 100%-ю эффективность проявил испытываемый препарат при 2-х нормах применения; эффективность эталона составила 75,0% при зараженности семян в контроле 8,0%.

Против плесневения семян некоторое преимущество по эффективности было за испытываемым препаратом при норме применения 10,0 л/т (93,9%); эффективность испытываемого препарата с нормой применения 5,0 л/т (84,9%) была близка эталону (87,9%) при зараженности семян в контроле 33,0%.

По эффективности против комплекса возбудителей семенной инфекции испытываемый препарат при 2-х нормах применения: 51,5% (5,0 л/т); 66,7% (10,0 л/т) превышал эталон (47,5%) при сильной зараженности семян в контроле (99,0%).

Полевая всхожесть семян несколько повышалась при обработке их испытываемым препаратом при норме применения 5,0 л/т (75,0%) по сравнению с контролем (69,0%); этот показатель в вариантах с нормой применения 10,0 л/т (66,0%) и эталоном (67,0%) был на уровне контроля.

Основными возбудителями корнееда в 2004 году были грибы из рода *Fusarium* - 92,0%; *Pythium debaryanum* — 6,0%; *Rhizoctonia betas* — 2,0%.

Против корнееда некоторое преимущество по эффективности было за испытываемым препаратом при норме применения 10,0 л/т (63,3%); испытываемый препарат с нормой применения 5,0 л/т (54,8%) по эффективности был близок эталону (57,2%) при пораженности растений в контроле 49,8%.

По прибавке урожайности варианты с испытываемым препаратом при норме применения 10,0 л/т (9,2%) и эталоном (8,3%) были близки; вариант с нормой применения 5,0 л/т (4,8%) уступал им.

В Воронежской области в 2003 году испытания препарата Максим, КС проводились на гибриде свёклы сахарной Льговский МС 94 в УПХ Березовского сельскохозяйственного колледжа Рамонского района против корнееда всходов, вызываемого комплексом патогенов: *Phoma betas*, *Pythium debaryanum*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium* spp.

В полевых условиях в фазе всходов не было отмечено негативного влияния на густоту стояния растений на 1-м погонном метре при обработке семян испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 9,4 шт. (5,0 л/т); 9,2 шт. (10,0 л/т) и эталоном (9,1 шт.), по сравнению с контролем (9,1 шт.), как и перед уборкой урожая: 6,4 шт. (5,0 л/т); 7,1 шт. (10 л/т); 7,6 шт. (эталон); 6,1 шт. (контроль).

Против корнееда испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т (89,5- 91,8%) по эффективности был близок эталону (94,4-100%); при норме применения 5,0 л/т (34,9-62,9%) уступал последнему при пораженности растений в контроле 8,3-12,4%.

Более существенная прибавка урожайности получена в варианте с эталоном (37,6%); этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения составил: 1,9% (5,0 л/т); 25,1% (10,0 л/т).

В Воронежской области в 2004 году испытания препарата Максим, КС были продолжены в ВНИИЗР в Рамонском районе в СХА «Заречное» на сорте Льговская-52 против семенной инфекции и корнееда.

Фитоэкспертиза проростков свёклы сахарной показала, что общая зараженность их возбудителями корнееда составила 40,2%, в т.н.: *Fusarium* spp. - 18,5%; *Pythium debaryanum* ~ 16,0%; *Rhizoctonia solani* ~ 3,0%; *Phoma betas* - 2,7%.

Против фузариозной инфекции на проростках испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т (91,9%) по эффективности был близок эталону (90,3%); при норме применения 5,0 л/т (70,3%) уступал последнему при зараженности проростков в контроле 18,5%),

Против ризоктониозной и фомозной инфекции на проростках 100%-ю эффективность проявили все применяемые препараты при слабой зараженности проростков в контроле, соответственно, 3,0% и 2,7%.

Против комплекса возбудителей на проростках преимущество по эффективности было за эталоном (94,8%); эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах применения составила: 70,4% (5,0 л/т); 86,8% (10,0 л/т) при зараженности проростков в контроле 40,2%.

Лабораторная энергия прорастания и всхожесть семян не снижались при обработке их испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 75,3% и 92,5% (5,0 л/т); 77,8% и 92,8% (10,0 л/т), как и эталоном (78,3% и 92,3 %>) относительно контроля (79,3% и 92,3%о).

Полевая всхожесть и густота стояния растений повышались при обработке семян испытываемым препаратом при 2-х нормах применения; 76,4% и 16 шт./м² (5,0 л/т); 87,3% и 19 шт./м² (10,0 л/т), как и эталоном (90,9% и 20 шт./м²) относительно контроля (66,4% и 13 штУм²).

Против корнееда испытываемый препарат при 2-х нормах применения: 86,1-86,8% (5,0 л/т); 91,2-95,8% (10,0 л/т) по эффективности был близок эталону (87,5-91,2%)) при развитии болезни в контроле 6,8-7,2%.

По весу 1-го корнеплода варианты с испытываемым препаратом: 0,33 кг (5,0 л/т); 0,32 кг (10,0 л/т) уступали варианту с эталоном (0,4 кг), но превышали этот показатель в контроле (0,26 кг).

По выходу урожая преимущество было за эталоном (233,0%); этот показатель в вариантах с испытываемым препаратом составил: 156,1% (5,0 л/т); 178,5% (10,0 л/т).

В 2022 году препарат Максим, КС проходил регистрационные испытания в Волгоградской области в Старополтавском районе в ИП Шуева В.М. на сорте Митика,

Эталон: Тачигарен, СП (700 г/кг) при норме применения 20,0 кг/т.

В лабораторных условиях не выявлено отрицательного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян обработки их как испытываемым

препаратом при 2-х нормах применения: 93,0% и 94,0% (5,0 л/т); 92,0% и 94,0% (10,0 л/т), так и эталоном (90,0% и 94,0%) по сравнению с контролем (90,0%> и 92,0%>).

Против фузариозной семенной инфекции 100%-ю эффективность проявили испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т и эталон; эффективность испытываемого препарата при норме применения 5,0 л/т составила 88,9% при зараженности семян в контроле 4,5%.

Против альтернарии на семенах испытываемый препарат при 2-х нормах применения и эталон по эффективности были равнозначны (по 66,7%>) при зараженности семян в контроле 1,5%>.

Против плесневения семян испытываемый препарат при 2-х нормах применения: 80,0% (5,0 л/т); 90,0% (10,0 л/т) по эффективности уступал эталону (100%) при развитии болезни в контроле 5,0%,

Полевая всхожесть семян в вариантах с испытываемым препаратом: 92,0% (5,0 л/т); 91,0% (10,0 л/т) и эталоном (89,0%) не снижалась относительно контроля (84,0%).

Против корнееда всходов, вызванного грибами *Fusarium* spp., *Phoma betae*, *Rhizoctonia solani* в фазу 2-х и 6-8 настоящих листьев испытываемый препарат при норме применения 10,0 л/т (68,1-54,7%) по эффективности был на уровне эталона (72,3- 59,0%); при норме применения 5,0 л/т (61,7-46,3%) уступал последнему при пораженности растений в контроле 4,7-9,5%.

В варианте с эталоном существенная величина сохраненного урожая составила 2,5%; в варианте с испытываемым препаратом (по 24,2 т/га) урожайность существенно не отличалась от показателя в контроле (23,7 т/га).

На картофеле в 2022 году препарат Максим, КС в качестве фунгицида для обработки клубней перед посадкой проходил регистрационные испытания при норме применения 0,4 л/т против ризоктониоза и серебристой парши в Московской, Белгородской и Волгоградской областях (I, II и III климатические зоны).

Эталон: Синклер, СК при норме применения 0,3 л/т.

В Московской области Максим, КС при норме применения 0,4 л/т был испытан в качестве фунгицида для предпосадочной обработки клубней в ФГБНУ ВНИИФ в Одинцовском районе ОПХ «Раменская Горка» на сорте Аризона против ризоктониоза и серебристой парш.

Эталон: Синклер, СК при норме применения 0,3 л/т. Расход рабочей жидкости в опыте составил 10 л/т.

Клубневый анализ посадочного материала показал, что пораженность клубней составила 42,0%, в том числе *Rhizoctonia solani* - 10,0%; *Helminthosporium solani* - 25,0%; *Fusarium* spp. - 2,0%; *Streptomyces scabies* - 5,0%.

Полевая всхожесть клубней при обработке их препаратами составила в варианте с испытываемым препаратом и эталоном по 98,1 %, в контроле — 94,1 %.

Против ризоктониоза на стеблях в полевых условиях эффективность испытываемого препарата (85,6-73,9%) была близка эффективности эталона (92,5-77,8%) при пораженности стеблей в контроле 17,4-33,4%.

Против серебристой парши на клубнях при уборке урожая эффективность испытываемого препарата (31,3%) была близка эффективности эталона (37,5%) при пораженности клубней в контроле 16,0% в слабой степени.

По прибавке урожайности в варианте с испытываемым препаратом и эталоном получены близкие результаты: 32,0 и 33,4% при высокой товарности клубней: по 92,0%.

В Белгородской области опыты были заложены на сорте Ривьера в ООО «Ивушка» в Яковлевском районе.

При клубневом анализе не было обнаружено признаков ризоктониоза.

Против ризоктониоза на всходах испытываемый препарат (69,4%) по эффективности несколько уступал эталону (80,6%) при развитии болезни в контроле 6,2%. В фазы вытягивания стеблей и смыкание рядков испытываемый препарат (70,4-62,4%) по эффективности был на уровне эталона (75,2-67,6%) при развитии болезни в контроле 12,5- 25,0%. На клубнях

при уборке урожая выявленная ранее тенденция по эффективности сохранялась: 59,6% (испытываемый препарат): 63,5% (эталон) при развитии болезни в контроле 31,2%.

Существенная величина сохраненного урожая в вариантах с испытываемым препаратом составила 11,1%; с эталоном - 12,7% при урожайности в контроле 24,5 т/га.

В Волгоградской области опыты были заложены на сорте Колетта в ИП Шуева В.М. в Старополтавском районе.

Клубневой анализ посадочного материала показал, что пораженность клубней патогенными грибами составила 10,6%, в т.ч.: *Rhizoclonia solani* - 5,8%; *Streptomyces scabies* - 2,9%; *Fusarium solani* - 1,4%; *Phytophthora infestans* - 0,5%.

Против ризоктониоза в фазах вытягивания стеблей и конец цветения испытываемый препарат (69,9-50,4%) по эффективности был близок эталону (78,1-60,7%) при развитии /

болезни в контроле 7,3-13,5%. На клубнях при уборке урожая испытываемый препарат (44,1 %) по эффективности уступал эталону (55,9%) при развитии болезни в контроле 5,9%.

Существенная величина сохраненного урожая в вариантах с испытываемым препаратом и эталоном составила по 2.5% при урожайности в контроле 36,4 т/га

По выходу товарной продукции, представленной продовольственной и семенной фракциями, испытываемый препарат (81,6% и 10,1%) был на уровне эталона (80,5% и 11,4%); в контроле, соответственно, 78,2% и 12,6%.

Против ризоктониоза на клубнях через месяц хранения испытываемый препарат (35,2%) по эффективности уступал эталону (47,9%) при развитии болезни в контроле 7,1%.

В 2022 году на картофеле препарат Максим, КС проходил регистрационные испытания в условиях ЛИХ при норме применения 40 мл/л

воды против ризоктониоза в Гатчинском районе в ООО «Славянка М» на сорте Ред Скарлет в Ленинградской области (I климатическая зона).

Эталон: Синклер, СК при норме применения 40 мл/л воды.

Клубневой анализ посадочного материала показал, что пораженность клубней составила 63,0%, в т.ч.: *Rhizoctonia solani* — 14,0%; *Helminthosporium solani* - 39,0%; *Streptomyces scabies* - 9,0%.

Полевая всхожесть клубней при обработке их испытываемым препаратом и эталоном составила 100%; в контроле - 97,5%.

Против ризоктониоза на стеблях 100%-ю эффективность проявили все применяемые препараты при развитии болезни в контроле 4,0%. Против ризоктониоза на столонах испытываемый препарат (76,9%) по эффективности был на уровне эталона (69,2%) при развитии болезни в контроле 6,5%. На клубнях наибольшую эффективность проявил испытываемый препарат (75,3%); эффективность эталона составила 61,0% при развитии болезни в контроле 7,7%.

Существенная величина сохраненного урожая в вариантах с испытываемым препаратом составила 12,4%; с эталоном - 5,5% при урожайности в контроле 40,3 т/га.

По выходу товарной продукции, представленной продовольственной и семенной фракциями, вариант с испытываемым препаратом (82,7% и 10,3%) был на уровне варианта с эталоном (80,3% и 15,6%) и превышал контроль (71,8% и 19,0%).

Против ризоктониоза на клубнях в период уборки урожая и через месяц хранения испытываемый препарат (74,0-71,4%) по эффективности превышал эталон (56,2-50,0%) при развитии болезни в контроле 7,3-8,4%.

На подсолнечнике в 2001-2003 и 2022 годах препарат Максим, КС проходил регистрационные испытания в Орловской, Белгородской, Волгоградской областях и Краснодарском крае против комплекса болезней (I, II и III климатические зоны).

В Белгородской области в 2002 году препарат Максим, КС проходил испытания при норме применения 5,0 л/т на полях Вейделевского научно-производственного института селекции и семеноводства подсолнечника ЦЧР на сорте Кондитерский против комплекса болезней.

Эталон: Винцит, СК (25 + 25 г/л) при норме применения 2,0 л/т.

Фитоэкспертиза семян показала, что семена подсолнечника были заражены на 100% следующими возбудителями: *Diaporthe helianthi*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium* spp., *Sclerotinia sclerotiorum*, *Allernaria* spp., *Rhizopus nodosus*.

Против фомопсиса семян 100%-ю эффективность показали испытываемый препарат и эталон при зараженности семян в контроле 6,0%.

Против альтернарии на семенах испытываемый препарат (42,9%) по эффективности уступал эталону (85,7%) при зараженности семян в контроле 14,0%.

Полное подавление сухой ризопусной гнили на семенах получено в варианте с испытываемым препаратом при зараженности семян в нем эталоне.

Против серой гнили на семенах испытываемый препарат (93,3%) по эффективности превышал эталон (80,0%) при сильной зараженности семян в контроле (90,0%).

Против сухой фузариозной и белой гнилей 100%-ю эффективность проявили все применяемые препараты при зараженности семян в контроле, соответственно, 12,0% и 2,0%.

В лабораторных условиях энергия прорастания и всхожесть семян не снижались при обработке их испытываемым препаратом (70,0% и 72,0%), как и эталоном (80,0% и 66,0%) по сравнению с контролем (68,0% и 50,0%).

В полевых условиях выявлено некоторое стимулирующее действие на всхожесть и густоту стояния растений обработки семян испытываемым препаратом (88,2% и 114 шт./25 м²) и эталоном (83,3% и 114 шт./25 м²) относительно контроля (66,0% и 97 шт./25 м²).

В условиях 2002 года из-за засухи болезни не получили значительного развития в полевых условиях. Учёт поражения растений, проведенный в конце вегетации, показал, что препарат Максим, КС не оказывал существенного влияния на возбудителей фомоза и вертициллезного увядания, но, в некоторой степени, сдерживал развитие прикорневой формы белой гнили при слабом развитии болезни в контроле (0,2%).

Несущественная прибавка урожайности получена в варианте с эталоном (0,3%); выход урожая в варианте с испытываемым препаратом (76,7%) был ниже контроля (100%>).

По масличности семян достоверно доказуемые различия выявлены в варианте с испытываемым препаратом (49,3%); этот показатель в стандарте составил 48,3%, в контроле - 47,4%.

В 2003 году испытания препарата Максим, КС при норме применения 5,0 л/т были продолжены в Белгородской области на сорте Белгородский 94 против комплекса болезней.

Результаты фитоэкспертизы семян показали, что зараженность их возбудителями патогенной (*Fusarium* spp.) и сапротрофной микрофлоры (*Aspergillus* spp., *Rhizopus* spp.) была 100%-й.

Против фузариозной семенной инфекции эффективность испытываемого препарата составила 62,2%; эталон при этом был неэффективен при зараженности семян в контроле 90,0%.

По эффективности против альтернарии на семенах испытываемый препарат (62,5%) несколько уступал эталону (75,0%) при зараженности семян в контроле 16,0%.

Ризопусную семенную инфекцию испытываемый препарат подавил полностью, эталон при этом был неэффективен при зараженности семян в контроле 2,0%.

Обработка семян испытываемым препаратом и эталоном повышала энергию прорастания и лабораторную всхожесть: по 100% (испытываемый препарат); по 98,0% (эталон), в контроле, соответственно, по 94,0%.

В полевых условиях в варианте с испытываемым препаратом отмечено повышение полевой всхожести (75,0%), в варианте с эталоном наблюдалось некоторое снижение этого показателя (61,7%) относительно контроля (71,7%).

По густоте стояния растений на площади 25 м² испытываемый препарат (48 шт.) превышал эталон (36 шт.) и был близок контролю (49 шт.).

По эффективности против прикорневой формы белой гнили преимущество имел испытываемый препарат (76,7%); эффективность эталона составила 64,7% при поражении в контроле 39,9% растений

Против корзиночной формы белой гнили эффективность испытываемого препарата была невысокой (41,0%), однако эталон при этом был неэффективен при поражении растений в контроле 13,0%.

Наибольшая эффективность против прикорневой фузариозной гнили отмечена в варианте с испытываемым препаратом (80,0%) по сравнению с эталоном (70,0%) и контролем (44,4%).

Прибавка урожайности получена только в варианте с испытываемым препаратом - 17,3%. По масличности некоторое преимущество отмечено в варианте с испытываемым препаратом (47,0%) по сравнению с эталоном (45,6%) и контролем (44,8%).

В Краснодарском крае в 2001 году препарат Максим, КС при нормах применения 5,0 и 6,0 л/т проходил регистрационные Испытания на Центральной экспериментальной базе Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур им. В.С. Пустовойта на сорте Родник против комплекса болезней.

Эталоны: Винцит, СК (25+25 г/л) и Колфуго Супер, КС (200 г/л) при нормах применения 2,0 л/т.

В лабораторных условиях не отмечено негативного действия на энергию прорастания и всхожесть семян обработки их испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 78,0% и 90,0% (5,0 л/т); 73,0% и 89,0% (6,0 л/т), как и эталонами: 75,5% и 77,0% (Винцит, СК); 67,5% и 84,5% (Колфуго Супер, КС) по сравнению с контролем (78,0% и 86,0%).

В полевых условиях выявлено стимулирующее действие на всхожесть и густоту стояния растений при обработке семян испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 90,0% и 3,6 тыс. шт./га (5,0 л/т); 89,0% и 3,6 тыс. шт./га (6,0 л/т), как и эталонами: 77,0% и 3,3 тыс. шт./га (Винцит, СК); 84,5% и 3,4 тыс. шт./га (Колфуго Супер, КС) по сравнению с контролем (80,9% и 3,4 тыс. шт./га).

Против фомопсиса преимущество по эффективности было за эталонами (по 100%); эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах применения составила: 66,7% (5,0 л/т); 76,2% (6,0 л/т) при пораженности растений в контроле 2,1%.

Против ложной мучнистой росы наибольшую эффективность показал испытываемый препарат при норме применения 6,0 л/т (76,2%); при норме применения 5,0 л/т последний был малоэффективен и равнозначен эталону Винцит, СК (по 28,6%); эталон Колфуго Супер, КС был неэффективен при пораженности растений в контроле 2,1%.

Наибольшая прибавка урожайности отмечена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 6,0% (5,0 л/т); 10,0% (6,0 л/т).

В Краснодарском крае в 2003 году испытания препарата Максим, КС при норме применения 5,0 л/т проходили на опытном поле КНИИСХ им. П.П. Лукьяненко на сорте Сигнал против комплекса болезней.

Эталон: Винцит, СК (25+25 г/л) при норме применения 2,0 л/т.

Результаты фитоэкспертизы семян показали, что они были заражены смешанной инфекцией на 100%, в т.ч. патогенной микобиотой: *Bolrytts cinerea* (18,0%), *Verticilliwn spp.* (2,0%), сапротрофной; *Penicillium spp.* - 3,0%; *Trichotheeiium spp.* - 3,0%, *Alternaria spp.* - 96,0%.

По эффективности против альтернариозной семенной инфекции испытываемый препарат (56,2%) был близок эталону (65,6%) при зараженности семян в контроле 96,0%.

Против серой гнили на семенах эффективность испытываемого препарата (66,7%) превышала эффективность эталона (44,4%) при зараженности семян в контроле 18,0%.

Полное подавление возбудителя *Trichothecium* spp. получено в варианте с испытываемым препаратом (100%) по сравнению с эталоном (33,3%) при зараженности семян в контроле 3,0%.

В лабораторных условиях обработка семян как испытываемым препаратом (89,0%), так и эталоном (86,0%) не оказывала негативного влияния на всхожесть семян, в контроле — 88,0%.

В полевых условиях 100%-ю защиту против ложной мучнистой росы обеспечила обработка семян испытываемым препаратом, эффективность эталона составила 94,0% при поражении в контроле 15,1% растений.

Против фомопсиса отмечена невысокая эффективность испытываемого препарата (11,6%), как и эталона (10,7%) при развитии болезни в контроле 12,5%.

По массе 1000 семян существенных различий в вариантах опыта не отмечено: 71,4 г (испытываемый препарат); 71,8 г (эталон), в контроле - 70,0 г.

Прибавка урожайности в варианте с испытываемым препаратом и эталоне была одинаковой - по 7,0%.

В 2022 году препарат Максим, КС при норме применения 5,0 л/т проходил регистрационные испытания в Орловской и Волгоградской областях (I и III климатические зоны).

Эталон: Синклер, СК (75 г/л) при норме применения 1,6 л/т.

В Орловской области препарат Максим, КС проходил регистрационные испытания в ЗАО ОПХ «Красная звезда» на сорте Донской крупноплодный против белой и серой гнилей, плесневения семян.

В лабораторных условиях не отмечено негативного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян обработки их испытываемым препаратом (98,8% и 99,5%) и эталоном (99,2% и 99,6%) относительно контроля (98,6% и 99,1%).

Против фузариозной семенной инфекции испытываемый препарат и эталон показали равнозначную эффективность (по 85,7%) при зараженности семян в контроле 0,7%.

Против склеротинии на семенах испытываемый препарат (95,5%) по эффективности был на уровне эталона (93,9%) при зараженности семян в контроле 6,6%.

Против альтернарии на семенах 100%-ю эффективность проявил испытываемый препарат; эффективность эталона была ниже (91,7%) при зараженности семян в контроле 1,2%.

Против плесневения семян 100%-ю эффективность проявили все применяемые препараты при зараженности семян в контроле 1,2%.

В полевых условиях обработка препаратами не оказывала отрицательного влияния на всхожесть семян и густоту стояния растений: 98,3% и 3,5 шт./м³ (испытываемый препарат); 98,5% и 3,5 шт./м³ (эталон) относительно контроля (97,6% и 3,3 шт./м³).

Против белой гнили на стеблях в фазу начала бутонизации 100%-ю эффективность проявил испытываемый препарат; эффективность эталона составила 95,5% при развитии болезни в контроле 2,2%. В фазу созревания семян и в период уборки урожая испытываемый препарат (98,1-92,8%) по эффективности был на уровне эталона (92,5- 91,3%) при развитии болезни в контроле 5,3-6,9%.

Против серой гнили на корзинках испытываемый препарат (88,4-89,9%) по эффективности был на уровне эталона (88,4-87,6%) при развитии болезни в контроле 4,3-8,9%.

По массе 1000 семян варианты с испытываемым препаратом (59,9 г) и эталоном (59,5 г) превышали контроль (54,1 г).

Существенная величина сохраненного урожая в вариантах с испытываемым препаратом составила 11,0%; с эталоном - 10,0% при урожайности в контроле 21,9 ц/га.

В Волгоградской области в 2022 году препарат Максим, КС проходил регистрационные испытания в ИП Шуева В.М. Старополтавского района на сорте Саратовский 29 крупноплодный против белой и серой гнилей, альтернариоза, плесневения семян.

В лабораторных условиях энергия прорастания и всхожесть семян не снижались при обработке их испытываемым препаратом (93,0% и 95,0%), как и эталоном (по 94,0%) относительно контроля (по 90,0%).

Против склеротиниозной семейной инфекции испытываемый препарат (71,4%) по эффективности превышал эталон (57,1%) при заражённости семян в контроле 3,5%.

Против возбудителя серой гнили на семенах испытываемый препарат и эталон показали равнозначную эффективность (по 83,3%) при заражённости семян в контроле 3,0%.

Против альтернарии на семенах испытываемый препарат (91,7%) по эффективности превышал эталон (83,3%) при заражённости семян в контроле 6,0%.

Против плесневения семян испытываемый препарат (81,3%) по эффективности не уступал эталону (75,0%) при зараженности семян в контроле 8,0%.

Полевая всхожесть семян повышалась при обработке их испытываемым препаратом (91,0%) и эталоном (90,0%) по сравнению с контролем (87,0%).

Против альтернариоза на листьях в фазы бутонизации и цветения, на фоне низкой эффективности, испытываемый препарат (19,7-8,2%) был близок эталону (13,6-5,5%) при развитии болезни в контроле 6,6-11,0%.

Против прикорневой формы белой гнили в конце фазы цветения испытываемый препарат (33,3-23,4%) по эффективности был на уровне эталона (28,6-17,0%) при развитии болезни в контроле 2,1-4,7%. На корзинках в фазах конец цветения и начало созревания выявленная ранее тенденция по эффективности сохранялась: 22,0-8,5% (испытываемый препарат); 18,6-5,7% (эталон) при развитии болезни в контроле 5,9-14,1%.

Против серой гнили на корзинках в фазы конец цветения и начало созревания испытываемый препарат (25,6-12,3%) и эталон (23,2-8,4%) показали близкую невысокую эффективность при развитии болезни в контроле 8,2-14,4%.

По массе 1000 семян варианты с испытываемым препаратом (76,5 г) и эталоном (76,1 г) превышали контроль (70,1 г).

Существенная величина сохраненного урожая в варианте с испытываемым препаратом составила 4,0%; урожайность в варианте с эталоном (15,3 ц/га) не отличалась от этого показателя в контроле (15,0 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, геокриологические 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 западной значительным снижением 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 °C до -10 °C на западе (зима мягкая) и от -24 °C 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

для сельскохозяйственного производства

Норма применения препарата, л/т	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания, (кратность обработок)
5,0-10,0	Свёкла сахарная	Корнеед всходов (грибы из родов фомы, ризоктония, фузариум), плесневение семян	Дражирование семян перед посевом	-(1)
0,4	Картофель семенной	Ризоктониоз, серебристая парша	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости - 10 л/т	-(1)
5,0	Подсолнечник	Белая гниль, серая гниль, альтернариоз, фомопсис, плесневение семян. Сухая ризопусная и сухая фузариозная гнили (семенная инфекция)	Протравливание семян перед посевом. Расход рабочей жидкости -10-15 л/т	-(1)

для личных подсобных хозяйств (ЛПХ)

Норма применения препарата, мл/л	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания, (кратность обработок)
40 мл/1 л воды (Л)	Картофель семенной	Ризоктониоз, серебристая парша	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости - 1 л/100 кг клубней	(1)

Протравливание семян должно проводиться лишь на семенных заводах и в условиях централизованных пунктов протравливания при полной механизации процесса, эффективной вентиляции, обезвреживании сточных вод и при наличии положительных заключений территориальных управлений Роспотребнадзора на конкретные пункты протравливания.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Максим, КС

На основании токсиколого-гигиенической оценки флудиоксонала и препаративной формы в соответствии с действующей гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (МР 1.2.0235-21 от 15.02.2021 г.) препарат Максим, КС (25 г/л) отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение), 1 класс по стойкости в почве.

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

В связи с низкой летучестью д.в., при применении пестицида Максим, КС риск загрязнения атмосферного воздуха низкий.

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).

5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Оценка уровней концентрации д.в. в поверхностных водах

Флудиоксонил (д.в.), STEP 2

Максимальная прогнозируемая с помощью математической модели STEP 2 концентрация флудиоксонала в поверхностных водах не превышает 0,023 мкг/л. В связи с высокой стойкостью вещества в системе вода/донный осадок, его концентрация слабо меняется со временем.

CGA 339833 (метаболит), STEP 2

CGA192155 (метаболит), STEP 2

Прогнозируемые концентрации основных метаболитов флудиоксонила CGA 339833 и CGA 192155 находятся на уровне 0,40 и 0,42 мкг/л, соответственно, и также мало меняются со временем (связано это с условиями моделирования, где, в связи с отсутствием данных, были приняты рекомендуемые группой FOCUS значения периодов полу разложения вещества в воде и в системе вода/донный осадок, равные 1000 сут.).

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

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

Также не допускается размещение складов для хранения фунгицида, устройство площадок для приготовления рабочих растворов фунгицида и обезвреживания техники и тары из-под фунгицида в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения (ширина водоохраных зон водных объектов приведена в ст. 15 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022)).

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 фунгицидом.

Не допускается загрязнение фунгицидом 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. и метаболитов в грунтовых водах

Флудиоксонил (д.в.), CGA 265378 (метаболит), CGA 192155 (метаболит)

CGA 339833 (метаболит)

Риск загрязнения грунтовых вод флудиоксоном и его метаболитами при применении препарата Максим, КС оценивается как низкий. Вещества не прогнозируются в стоке из почв в значимых количествах даже при многолетнем применении препарата на одном и том же поле.

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 5.2.1. настоящего проекта.

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Оценка уровня концентраций д.в. и их миграции в почве

Флудиоксонил (д.в.), однолетнее применение

Флудиоксонил (д.в.), применение в течение 10 лет

Максимальное прогнозируемое содержание флудиоксона в почве не превышает 0,015 мг/кг. Через год после посадки обработанных препаратом Максим, КС клубней содержание вещества в почве прогнозируется на уровне 0,009-0,010 мг/кг, что составляет 58-66% от внесенного количества вещества. Следовательно, возможна некоторая аккумуляция вещества в почве при применении его на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд.

Моделирование поведения флудиоксонила в почвах трех почвенно-климатических зон РФ при применении препарата Максим, КС на одном и том же поле в течение 10 лет подряд показало, что через 8-9 лет содержание вещества достигает равновесных значений и колеблется около 0,033-0,043 мг/кг что значительно ниже ОДК вещества, равного 0,2 мг/кг (согласно СанПин 1.2.3685-21).

Суммарное содержание основных метаболитов флудиоксонила CGA 192155, CGA 265378 и CGA 339833 в почве прогнозируется на уровне 0,05 мкг/кг, что значительно ниже предела обнаружения. Таким образом, аккумуляция веществ в почве практически исключена.

Флудиоксонил и его метаболиты не мигрируют за пределы пахотного горизонта в значимых количествах.

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

Полевые и лизиметрические опыты не требуются, так как прогноз поведения флудиоксонила и его метаболитов в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал, что при применении препарата Максим, КС аккумуляция веществ в значимых количествах маловероятна. Результаты моделирования также показали, что вещества практически не мигрируют за пределы пахотного слоя почв.

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 посторонних. 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 препарат необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей. Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10%-ным 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.

Во избежание самовоспламенения не допускается засыпать место пролива сухой хлорной известью.

При значительном разливе следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

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. № 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.

5.6.1. Воздействие на животный мир

5.6.1.1. Наземные позвоночные

Млекопитающие

Препарат Максим, КС слаботоксичен для млекопитающих (5 *класс опасности*).

Птицы

Препарат максим, КС практически не токсичен для птиц (*опасность не классифицируется*).

Сравнение TER с триггерным значением, равным 10, показало, что применение препарата Максим, КС сопряжено с низким риском для млекопитающих и птиц.

Оценка риска опосредованного токсического воздействия действующего вещества при применении препарата Максим, КС

В связи с тем, что для *флудиоксонила* $\log P_{ow} = 4,12 (>3)$, что указывает на возможность биоаккумуляции вещества, необходимо провести оценку риска его токсического воздействия на птиц и млекопитающих путем поступления к конечному консументу по пищевой цепи (с потребляемыми в пищу червями и рыбой). Однако, учитывая низкие абсолютные значения прогнозируемого содержания действующего вещества в почве (0,015 мг/кг) и его

прогнозируемой концентрации в поверхностных водах (0,023 мкг/л), аккумуляция веществ в биомассе дождевых червей и рыб в количествах, оказывающих токсическое воздействие на птиц и млекопитающих, практически исключена.

Применение препарата Максим, КС связано с низким риском воздействия на большинство фокусных видов птиц и млекопитающих. Риск опосредованного отравления птиц и млекопитающих через пищевую цепь (дождевые черви, рыбы) оценивается как низкий.

5.6.1.2. Водные организмы

Рыбы

Препарат Максим, КС токсичен для рыб (*2 класс опасности*).

Зоопланктон

Препарат Максим, КС вреден для водных беспозвоночных (*3 класс опасности*).

Водоросли

Препарат Максим, КС токсичен для водорослей (*2 класс опасности*).

Оценка риска препарата для водных организмов

Применение препарата Максим, КС сопряжено с низким уровнем риска негативного воздействия на все тестовые группы водных организмов (показатель риска R заведомо больше триггерных значений, равных 10 для острой (краткосрочной) токсичности и 100 для хронической (долгосрочной) токсичности).

5.6.1.3. Медоносные пчелы

Препарат Максим, КС практически не токсичен для пчел (*3 класс опасности - малоопасный*).

Риск воздействия на пчёл низкий в связи со спецификой применения препарата (протравливание посевного материала).

5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Препарат Максим, КС практически не токсичен для дождевых червей (*опасность не классифицируется*).

Сравнение показателей острой и хронической токсичности действующих веществ и их содержания в почве показало очень низкий уровень риска для дождевых червей по острой ($R \gg 10$) и хронической ($R \gg 5$) токсичности даже при применении препарата Максим, КС на одном и том же поле в течение десяти лет подряд.

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).

В соответствии с ГОСТ 32424-2013 препарат Максим, КС классифицируется как химическая продукция **2 класса опасности** для водных организмов (по наиболее чувствительному виду гидробионтов - рыбам).

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

В случае, если ширина водоохранной зоны составляет менее 100 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 100 м.

Вопрос о возможности использования на корм животных ботвы сахарной свеклы, соломы зерновых культур, зеленой массы подсолнечника подлежит рассмотрению органами государственного ветеринарного надзора.

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 фунгицида:

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 фунгицидом.
4. Применение фунгицида допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохраных 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.

7. Хранить препарат на специальных складах для пестицидов при температуре от 0°C до +35°C в невскрытой заводской упаковке. Срок годности: 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 Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) неопределенностей выявлено не было.

По рекомендациям ведущих НИИ России препарат изучен в достаточной мере и рекомендован к использованию на всей территории России сроком на 3 лет с установленным регламентом применения.

Для регистрации препарата Максим, КС (25 г/л флудиоксонила) сроком на 10 лет необходимо провести регистрационные испытания на территории РФ на:

- свёкле сахарной в течение 1-го вегетационного сезона во 2-й и 3-й климатических зонах;
- картофеле в течение 1-2-х вегетационных сезонов в 3-х климатических зонах;
- подсолнечнике в течение 1-го вегетационного сезона в 3-х климатических зонах.

8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду препарата Максим, КС (25 г/л флудиоксонила)

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Максим, КС (25 г/л флудиоксонил) 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 Максим, КС (25 г/л) соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам 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 г. № 299.

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций считаем возможной государственную регистрацию сроком на 3 года препарата Максим, КС (25 г/л), д.в. флудиоксонил (чистота технического продукта не менее 95%) и его использование в качестве фунгицида для однократной обработки семян следующих культур:

для сельскохозяйственного производства

Норма применения препарата, л/т	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания, (кратность обработки)
5,0-10,0	Свёкла сахарная	Корнеед всходов (грибы из родов фомы, ризоктония, фузариум), плесневение семян	Дражирование семян перед посевом	-(1)

0,4	Картофель семенной	Ризоктониоз, серебристая парша	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости - 10 л/т	-(1)
5,0	Подсолнечник	Белая гниль, серая гниль, альтернариоз, фомопсис, плесневение семян. Сухая ризопусная и сухая фузариозная гнили (семенная инфекция)	Протравливание семян перед посевом. Расход рабочей жидкости -10-15 л/т	-(1)

для личных подсобных хозяйств (ЛПХ)

Норма применения препарата, мл/л	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания, (кратность обработок)
40 мл/1 л воды (Л)	Картофель семенной	Ризоктониоз, серебристая парша	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости - 1 л/100 кг клубней	(1)

Протравливание семян должно проводиться лишь на семенных заводах и в условиях централизованных пунктов протравливания при полной механизации процесса, эффективной вентиляции, обезвреживании сточных вод и при наличии положительных заключений территориальных управлений Роспотребнадзора на конкретные пункты протравливания.

В соответствии с ГОСТ 32424-2013 препарат Максим, КС классифицируется как химическая продукция **2 класса опасности** для водных организмов (по наиболее чувствительному виду гидробионтов - рыбам).

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

В случае, если ширина водоохранной зоны составляет менее 100 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 100 м.

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

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 Максим, КС (25 г/л флудиоксонала) допустим в качестве фунгицида для протравливания семян против возбудителей болезней, передающихся семенами и через почву.

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия фунгицида Максим, КС (25 г/л флудиоксонала) 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) фунгицида 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 фунгицида 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 Максим, КС (25 г/л флудиоксонил) может рекомендоваться к регистрации в России.