

**Предварительные материалы ОВОС на
пестицид Инстиво, КС (350 г/л
тиаметоксама)**

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 28.06.2021) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.07.2022) 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 17.11.2022 г., факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 2022 г., ФГБНУ ВИЗР от 15.08.2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	9
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы	9
2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида	10
2.3. Физико-химические свойства действующего вещества	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 Инстиво, КС	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	31
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 ...	34
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	34
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	36
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	37
5.6.1. Воздействие на животный мир	38
5.6.1.1. Наземные позвоночные	38
5.6.1.2. Водные организмы.....	39
5.6.1.3. Медоносные пчелы.....	39
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	40
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	40
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	42

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	44
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	45

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 тиаметоксам:

По заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ на предприятиях:

- «ЭСИМ Кемикалс ГмбХ», Санкт Петер-Штрассе 25, 4020, Линдс, Австрия.

- «Деккан Файн Кемикалс Прайвит Лимитед» Санта Моника Воркс, Корлим-Илхаз Гоа 403110, Индия.

- «Алз Хем АГ», Хемипарк Тростберг, Д-р Альберт-Франк-Штрассе 32, 83308 Тростберг, Германия.

- «Виакем, Эс.Эй. Де Си.Ви.» Авеню Мануэль Барраган № 701 Зона Индустриаль Сан Николас де лос Гарса, Нуэво Леон 66450, Мексика.

- «Цзянсу Чанцин Агрокемикал Ко., Лтд.» № 8, Саныцзян Рoad, Зона экономического развития Цзянду, Янчжоу Сити, Китай.

- «Цзянсу Флэг Кемикал Индастри ко., Лтд.», № 309, Чанфэн роад, Наньцзин Кемикал Индастриал Парк, Наньцзин, Китай, 210047.

- «Хэбэй Де-Рич Кемикал Ко., Лтд.», №1, Роад №1, Новая индустриальная зона, район Гаочэн, Шицзячжуан, провинция Хэбэй, Китай.

- «Ханьдань Жуйтянь Пестисайд Ко., Лтд.», №1, юг дороги на Вэйлю, индустриальная зона Шанчэн, район Чэнань, Ханьдань, провинция Хэбэй, Китай.

- «Барат Расайан Лтд.», подразделение №2, участок 42/4, Амод Род, Корпорация индустриального развития Гуджарата «Дахедж», г. Бхаруч 392130, Гуджарат, Индия.

- «Деккан Файн Кемикалс Лтд.» (Кесаварам, Венкатанагарам, г. Паякараопета Мандал, Туни, Висакхапатнам (Визаг), Андхра-Прадеш - 531127, Индия.

Препаративной формы:

По заказу компании Сингента Кроп Протекши АГ на предприятиях:

- «Сингента Продакшн Франс ЭсЭйЭс», 55 Рут дю Фон дю Валь, Ф-27600, Сен-Пьер-ла Гарен, Франция.

- «Сингента Маньюфэкчуринг Би Ви», Роозендаль, Нидерланды.

- «Сингента Испания ЭсЭй», Ля Релба Эс/Эн, 36400, Поррино (Понтеведра), Испания.

- «Сингента Кроп Протекшн ЭлЭлСи», 4111, Гибсон Род, 68107, Омаха, США.

- «Сингента Протекао де Культивос Лтд.», Родовиа Профессор Зеферино Ваз ЭсПи 332, Эс/Эн, 127,5 км, Баирро Санта Терезина, Паулиния ЭсПи СЕР 13148-915, Бразилия.

- «Сингента Нантонг Кроп Протекшн Ко., Лтд.» №1, Чжон Ян Род, Нантонг Экономик энд Девелопмент Зон, Нантонг, 226009 Жиангсу Провинс, Китай.

- «Сингента Саус Африка (ПиТиУай) Лимитед» ("Бритс"), 4 Крокодилдрифт Род, Бритс 0250, ЮАР.

- «Сингента Индия Лтд.», Стандарт Пестисайдс, Плот№1, Свастик Серамик Кампаунд, АйТи.&Пи.О., Санкарда, Индия.

- «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 26.03.2022) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2022);
2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 28.06.2021) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.07.2022);
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 14.07.2022) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 13.10.2022);
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 14.07.2022) «Об отходах производства и потребления».

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

Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама)

2. Назначение препарата.

инсектицид

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

ISO: тиаметоксам

IUPAC: 3-(2-хлор-тиазол-5-иметил)-5-метил-[1,3,5]

оксадиазиран-4-илиден-N-нитроамин

CAS №: 153719-23-4

4. Химический класс действующего вещества.

неоникотиноиды

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

350 г/л тиаметоксама

6. Препаративная форма.

Концентрат суспензии (КС).

7. Государственная регистрация

Препарат Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама), регистрант ООО «Сингента», согласно «Государственному каталогу...» (М., 2023 г.) имеет государственную регистрацию до 13.06.2023 г. и разрешен для применения в качестве инсектицида при обработке семян следующих культур:

- *пшеница, ячмень*, норма расхода 0,5-1,0 л/т против злаковых мух, блошек, хлебной жужелицы, тли, цикадок, однократная обработка семян непосредственно перед посевом или заблаговременно (до 1 года); расход рабочей жидкости - до 10 л/т.

Препарат представлен для решения вопроса о перерегистрации на новый срок и в связи с корректировкой названий заводов-производителей препарата.

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

1. Спектр действия:

инсектицид широкого спектра действия, активен в борьбе с жесткокрылыми (*Coleoptera*), равнокрылыми (*Homoptera*), двукрылыми (*Diptera*)

2. Сфера применения:

- пшеница озимая - хлебная жужелица (*Zabrus tenebrioides* Goeze.)
- пшеница озимая и яровая - листовые хлебные блошки (*Phyllotreta spp.*); злаковые мухи (*Oscunella spp.*, *Phorbia fumigata* Meigen. и другие); злаковые тли (*Aphididae*); цикадки (*Cicadellidae*)
- ячмень озимый - хлебная жужелица (*Zabrus tenebrioides* Goeze.)
- ячмень озимый и яровой - листовые хлебные блошки (*Phyllotreta spp.*); злаковые мухи (*Oscunella spp.*, *Phorbia fumigata* Meigen. и другие); злаковые тли (*Aphididae*); цикадки (*Cicadellidae*).

3. Рекомендуемый регламент применения:

Норма применения препарата, л/т семян	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Максимальная кратность обработок на культуре в течение сезона)
0,5-1,0	Пшеница озимая	Хлебная жужелица	Обработка семян. Расход рабочей	-(1)

	Пшеница яровая, озимая	Листовые хлебные блошки, злаковые мухи, злаковые тли, цикадки	жидкости - 10 л/т семян.	
0,5-1,0	Ячмень озимый	Хлебная жужелица	Обработка семян. Расход рабочей жидкости - 10 л/т семян.	
	Ячмень яровой и озимый	Листовые хлебные блошки, злаковые мухи, злаковые тли, цикадки		

Протравливание семян должно проводиться 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 условия протравливания.

4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

системный инсектицид контактного и кишечного действия, обладает трансламинарной активностью. Взаимодействует с никоти-нацетилхолиновыми рецепторами постсинаптических мембран нервных клеток насекомых, нарушает передачу нервных импульсов.

5. Период защитного действия:

от прорастания семян до фазы кущения

6. Селективность:

относительная селективность обеспечивается за счет способа применения препарата

7. Скорость воздействия:

проникает в семя во время его набухания и распространяется по растению по мере его роста. Гибель вредителей после контакта с семенами или питания проростками и растениями наступает в течение нескольких часов.

8. Совместимость с другими препаратами:

совместим с препаратами для обработки семян с нейтральной химической реакцией. Не совместим с препаратами на основе органических растворителей.

9. Биологическая эффективность:

Инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) впервые был включен в Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками в 2014 г. на пшенице и ячмене по результатам испытаний инсектицида Круйзер, КС (350 г/л) на этих культурах, так как по сведениям ООО «Сингента» (письмо № 137/22 от 6.06.2012 г.) Инстиво, КС (350 г/л) является вторым торговым названием инсектицида Круйзер, КС (350 г/л). Имеет Государственную регистрацию №041-01-67-1, действительную до 13.06.2023 г.

В соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2020-2025 гг. (Дополнение №16 от 24.12.2020 г.) в 2021 г. определяли инсектицидную активность препарата Инстиво, КС (350 г/л) на озимой и яровой пшенице, на озимом и яровом ячмене в современных условиях сельскохозяйственного производства.

Данные о биологической эффективности представлены по отчетам о результатах испытаний инсектицида Круйзер, КС (350 г/л), проводившихся в 2007 г., 2014 г. и инсектицида Инстиво, КС (350 г/л), проводившихся в 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений", рассмотрев материалы, представленные регистрантом ООО «Сингента» в соответствии с п.28 Раздела 2 Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности (М.,2019), а также принимая во внимание отсутствие научно подтвержденных фактов низкой эффективности при многолетнем применении препарата, считает возможным рекомендовать инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) к регистрации

на территории Российской Федерации сроком на 10 лет с регламентами, приведенными в таблице.

10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

не токсичен для растений в рекомендуемых нормах применения; при соблюдении регламентов культурные растения проявляют достаточно высокий уровень толерантности к препарату

11. Возможность возникновения резистентности:

учитывая способ применения препарата, возникновение устойчивости маловероятно

12. Возможность варьирования культур в севообороте:

ограничений нет

2.3. Физико-химические свойства действующего вещества

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

ЦГА 293343

ISO: тиаметоксам

IUPAC: 3-(2-хлор-тиазол-5-иметил)-5-метил-[1,3,5]

оксадиазинан-4-илиден-N-нитроамин

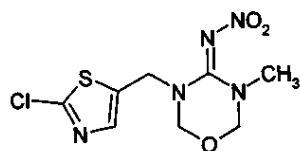
CA: 3-[(2-хлор-5-тиазолил)метил]тетрагидро-5-метил-N-нитро-4Н-

1,3,5-оксадиазин-4-имин

2. Химический класс

Неоникотиноиды

3. Структурная формула (указать оптические изомеры).



4. Эмпирическая формула.

$C_8H_{10}ClN_5O_3$

5. Молекулярная масса.

291,72

6. Агрегатное состояние.

кристаллический порошок

7. Цвет, запах.

светло кремовый, без запаха

8. Давление паров в мм. рт.ст. при t-20°C и 40°C.

при 250C 6,6 . 10-9 Па

9. Растворимость в воде.

4100 мг/л

10. Растворимость в органических растворителях в мг/100 мл.

метаноле:	10200 мг/л
этанол:	3210 мг/л
ацетонитриле:	78000 мг/л
п-октаноле:	630 мг/л
ацетоне:	42500 мг/л
этил ацетате:	5740 мг/л
дихлорметане:	43000 мг/л
толуоле:	630 мг/л
гексане:	0,18 мг/л

11. Коэффициент распределения п-октанол/вода.

$\log P_{ow} = -0,13$

12. Температура плавления.

139,1°C

13. Температура кипения и замерзания.

не применимо

14. Температура вспышки и воспламенения.

Не воспламеним

15. Стабильность в водных растворах (рН 3-5, 7, 10, при t-20°C, в том числе при низких концентрациях (менее 1 мг/дм³).

Гидролитически стабилен при рН 5

(ДТ₅₀ > 1 год при комн.температуре)

стабилен при pH 7

(ДТ₅₀ ~200-300 дней при комн.температуре)

менее устойчив при pH 9

(ДТ₅₀ - несколько дней)

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

1,57 г/см³

2.4. Физико-химические свойства технического продукта

1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей

мин 99% ЦГА 293343 = 3-(2-хлор-тиазол-5-иметил)-5-метил-[1,3,5]оксадиазинан-4-илиден-N-нитроамин

2. Агрегатное состояние:

кристаллический порошок

3. Цвет, запах:

светло бежевый, без запаха

4. Температура плавления:

139,1°C

5. Температура вспышки и воспламенения:

Не воспламеним

6. Плотность (при 21°C):

1,57 г/см³

7. Термо- и фотостабильность.

Устойчив до 139,1°C

Фотолитически быстро разлагается, ДТ₅₀ ~ 1 час

8. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта:

Высокоэффективная жидкостная хроматография AW-194/1

2.5. Физико-химические свойства препаративной формы

1. Агрегатное состояние

жидкость

2. Цвет, запах:

красного цвета со сладковатым запахом.

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии:

95% (концентрация 22%, СІРАС , вода D при 30°C после 5 мин.)

4. pH (1% в деионизированной воде):

6.0-8.0

5. Содержание влаги (%):

входит в состав препарата.

6. Вязкость:

825 шРа.С при 20°C

7. Дисперсность:

остаток на мокром сите (75 мк) макс. 0.02%

8. Плотность

1,31 г/мл

9. Размер частиц:

не применимо

10. Смачиваемость:

не применимо

11. Температура вспышки:

> 105°C

12. Температура кристаллизации, морозостойкость:

0°C

13. Летучесть:

не летуч

14. Данные по слеживаемости:

не слеживается

15. Коррозионные свойства:

не обладает коррозионными свойствами

16. Качественный и количественный состав примесей:

См в п. 2.4

17. Стабильность при хранении.

Устойчив не менее трех лет в закрытой упаковке в специальном складе для пестицидов.

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) впервые был включен в Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками в 2014 г. на пшенице и ячмене по результатам испытаний инсектицида Круйзер, КС (350 г/л) на этих культурах, так как по сведениям ООО «Сингента» (письмо № 137/22 от 6.06.2012 г.) Инстиво, КС (350 г/л) является вторым торговым названием инсектицида Круйзер, КС (350 г/л). Имеет Государственную регистрацию №041-01-67-1, действительную до 13.06.2023 г.

В соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений Минсельхоза России на 2020-2025 гг. (Дополнение №16 от 24.12.2020 г.) в 2021 г. определяли инсектицидную активность препарата Инстиво, КС (350 г/л) на озимой и яровой пшенице, на озимом и яровом ячмене в современных условиях сельскохозяйственного производства.

Данные о биологической эффективности представлены по отчетам о результатах испытаний инсектицида Круйзер, КС (350 г/л), проводившихся в 2007 г., 2014 г. и инсектицида Инстиво, КС (350 г/л), проводившихся в 2021 г.

На пшенице озимой в борьбе с *хлебной жужелицей* испытания проводили в 20С 2006 гг., 2021-2022 гг. во II (Краснодарский край) и III (Ростовская область) климатических зонах, в 2013-2014 гг. - в III (Ростовская область) климатической зоне.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности личинок и поврежденности растений относительно контроля.

В 2005-2006 гг. и 2013-2014 гг. эталоном служил инсектицид Базудин, ВЭ (600 г/л) в норме применения 1.8 л/га, в 2021-2022 гг. - Круйзер, КС (350 г/л) в норме 1,0 л/га. Расход рабочей жидкости 100 л/га.

В **2005-2006** гг. инсектицид Круйзер, КС (350 г/л) испытывали в норме применения 0,5 л/т семян. Расход воды - 10 л/т семян.

В Краснодарском крае опыт заложили на озимой пшенице сорта Фишт. Биологическая эффективность изучаемого препарата по снижению численности личинок и поврежденности всходов составляла 100%.

В Ростовской области обработали семена озимой пшеницы сорта Станичная. Инсектицид Круйзер, КС (350 г/л) снижал численность личинок на 98-100%, вследствие чего поврежденность растений была снижена на 86,3-92,6%.

В **2013-2014** гг. в Ростовской области Круйзер, КС (350 г/л) в норме применения 1,0 л/т испытывали на озимой пшенице сорта Васса. Снижение численности личинок хлебной жужелицы составило 84,3-93,0%, что обеспечило снижение поврежденности растений на 86,4-96,6%.

В **2021-2022** гг. инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) испытывали в нормах применения 0,5 л/т и 1,0 л/т семян.

Эталоном служил инсектицид Круйзер, КС (350 г/л) в норме применения 1,0 л/т семян. Расход воды - 10 л/т семян.

В Краснодарском крае опыт провели на озимой пшенице сорта Ахмат. Средняя численность личинок 1 -2 возраста осенью через 10 суток после появления всходов в контроле составляла 8,7 личинок/м², в эталоне - 1,0 личинок /м², на делянках с изучаемым препаратом - 2,2 личинок /м² (0,5 л/т) и 1,0 личинок /м² (1,0 л/т). Следовательно, в фазу всходов инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) снижал численность хлебной жужелицы на 88,5% (0,5 л/т) и 75,0% (1,0 л/т), эталон - на 88,5%, что привело к снижению поврежденности растений на 72,2% (0,5 л/т), 85,9% (1,0 л/т) и 85,3% (эталон). Весной преобладали личинки 2-3 возраста, их средняя численность в контроле составляла 5,6 личинок/м², в эталоне - 0,8 личинок/м². В фазу кущения испытываемый препарат снижал численность личинок на 71,0% (0,5 л/т) и 86,6% (1,0 л/т), вследствие чего поврежденность растений снизилась на 67,1% и 84,1%. Соответствующие показатели эталона составляли 85,3% и 79,6%.

В Ростовской области обрабатывали семена озимой пшеницы сорта Юка. Осенью на 10 сутки после появления всходов средняя численность хлебной жужелицы в контроле составляла 7,8 личинок/м², в эталоне - 1,8 личинок/м², на делянках с испытываемым препаратом - 2,5 личинок/м² (0,5 л/т) и 1,5 личинок/м² (1,0 л/т). Инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) снижал численность личинок на 71,0% (0,5 л/т) и 80,6% (1,0 л/т), что обеспечило снижение поврежденности растений на 75,0% (0,5 л/т) и 91,7% (1,0 л/т). Соответствующие показатели эталона составляли 77,4% и 83,3%. Весной численность хлебной жужелицы в контроле снизилась до 3,0 личинок/м², на делянках с обработанными семенами не превышала 0,8 личинок/м². Испытываемый препарат снижал численность вредителя на 75,0% (0,5 л/т) и 80,6% (1,0 л/т), эталон - на 77,4,0%; снижение поврежденности главных стеблей составило 76,5% (0,5 л/т), 88,2% (1,0 л/т), 88,2% (эталон).

В целом результаты испытаний свидетельствуют о том, что обработка семян озимой пшеницы инсектицидом Инстиво, КС (350 г/л) в нормах 0,5 л/т и 1,0 л/т обеспечивает снижение численности личинок хлебной жужелицы ниже экономического порога вредоносности в наиболее уязвимый период - от всходов до кущения.

На пшенице яровой и озимой против комплекса вредителей всходов (*листовых хлебных блошек, злаковых мух и цикадок*) испытания проведены в 2007 г. в I (Омская область), 2014 г. - в I (Омская область), II (Саратовская область) и 2021 г. в I (Омская область), II (Воронежская область) и III (Ростовская область) климатических зонах.

Листовые хлебные блошки

Оценка биологической эффективности препарата проведена на яровой пшенице сортов Омская-28 в Омской области, Саратовская-55 - в Саратовской области, Черноземно- уральская-2 - в Воронежской области, на озимой пшенице сорта Юка - в Ростовской области.

Во всех опытах среди листовых хлебных блошек доминировала *полосатая хлебная блошка*.

В 2007 г. инсектицид Круйзер, КС (350 г/л) испытывали в нормах применения 0,3 л/т, 0,4 л/т и 0,5 л/т семян.

В Омской области на 5-9-16 сутки после появления всходов изучаемый препарат снижал численность блошек на 54,4-42,0-4,1% (0,3 л/т), 78,4-72,6-62,1% (0,4 л/т), 97,7-85,0- 63,6% (0,5 л/т), эталон - на 90,1-62,9-33,3%, что привело к снижению поврежденности растений на 53,6-50,0-49,0% (0,3 л/т), 75,0-68,8-69,3% (0,4 л/т), 89,3-82,5-83,9% (0,5 л/т) и 87,2-68,8-69,3% (эталон).

В 2014 г. инсектицид Круйзер, КС (350 г/л) изучали в норме применения 1,0 л/т семян. Снижение численности *полосатой хлебной блошки* составляло:

в Омской области - 76,7%,

в Саратовской области - 72.1-96.0%.

В 2021 г. инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) применяли в нормах 0,5 л/т и 1,0 л/т семян.

В Воронежской области на 10-14 сутки после появления всходов средняя численность хлебных блошек в контроле достигала 16,0-32,0 имаго/м², на участках с испытываемым препаратом - 8,3-23,3 имаго/м² (0,5 л/т) и 8,0-17,6 имаго/м² (1,0 л/т), в эталоне - 7,5-17,5 имаго/м². Биологическая эффективность инсектицида Инстиво, КС (350 г/л) составляла 48,4-27,1% (0,5 л/т) и 50,0-44,9% (1,0 л/т), эталона - 53,1-45,3%.

В Ростовской области на 10-17-24 сутки после появления всходов отмечено снижение численности блошек на 74,2-77,0-81.1% (0,5 л/т) и 81,3-86,7-89,5% (1,0 л/т), 80,5-85,2- 88,8% (эталон) при численности в контроле 32,0-33,8-35,8 имаго/м².

Таким образом, результаты опытов показывают, что обработка семян инсектицидом Инстиво, КС (350 г/л) в нормах 0,5 л/т и 1.0 л/т обеспечивает защиту яровой и озимой пшеницы от листовых хлебных блошек в период от всходов до кущения.

Злаковые мухи

Оценка биологической эффективности препарата проведена на яровой пшенице сортов Омская-28 (2007 г., 2014 г.), Омская-38 (2021 г.) в Омской

области, Черноземноураль- ская-2 (2021 г.) - в Воронежской области, на озимой пшенице сортов Васса (2014 г.) и Юка (2021 г.) - в Ростовской области.

В 2007 г. в Омской области инсектицид Круйзер, КС (350 г/л) испытывали в нормах применения 0,3 л/т, 0,4 л/т и 0,5 л/т семян. На 6-9-13-20 сутки после появления всходов препарат снижал численность личинок *овсяной шведской мухи* на 100-44,0-46,9-46,7% (0,3 л/т), 100-72,0-68,8-73,4% (0,4 л/т) и 100-88,0-75,1-76,7% (0,5 л/т), эталон - на 100-64,0-68,8- 70,0%.

В 2014 г. инсектицид Круйзер, КС (350 г/л) применяли в норме 1,0 л/т семян. Биологическая эффективность испытываемого инсектицида в борьбе с *овсяной шведской мухой* от всходов до кущения составляла:

в Омской области - 89,5-100%,

в Саратовской области - 62,1-77,3%,

в Ростовской области в борьбе с *пшеничной мухой* - 76,3-81,1%.

В 2021 г. инсектицид Инстиво. КС (350 г/л) испытывали в нормах применения 0,5 л/т и 1,0 л/т семян.

В Омской области повреждение растений личинками *овсяной шведской мухи* было отмечено в фазу двух листьев при средней численности в контроле 0,4 особей/м погонный рядка. На участках с обработанными семенами личинки отсутствовали. В дальнейшем происходило постепенное нарастание их численности во всех вариантах опыта, наиболее интенсивно этот процесс шел в контроле, где к 18 суткам после появления всходов среднее число вредителя достигало 28,9 личинок/м погонный. Биологическая эффективность препарата Инстиво, КС (350 г/л) на 7-11-18 сутки после появления всходов составляла 69,8-35,2-18,3% (0,5 л/т) и 83,1-63,0-64,3% (1,0 л/т), эталона - 85,6-65,3-53,0%, вследствие чего урожай увеличился в среднем на 0,7 ц/га, 1,1 ц/га и 1,1 ц/га (эталон).

В Воронежской области в контроле *злаковые мухи* были обнаружены на 19-23-31 сутки после появления всходов с численностью 5,3-11,3-7,8 личинок/м погонный. В то же время на участках с обработанными семенами их количество не превышало 2,5-4,5-3,3 личинок/м погонный. Во время

наблюдений инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) снижал численность личинок на 56,0-60,2-58,3% (0,5 л/т) и 71,7-84,5-80,0% (1,0 л/т), эталон - на 81,1-84,5-84,0%.

В Ростовской области лёт *пшеничной мухи* и откладка яиц проходили при благоприятных погодных условиях. На 12-19-26 сутки после появления всходов численность вредителя в контроле на метре погонном рядка достигала 10,6-11,8-12,5 личинок, в вариантах с обработанными семенами было менее 2,5-2,1-1,8 личинок. Снижение численности личинок на делянках с препаратом Инстиво, КС (350 г/л) составляло 76,5-81,9-86,0% (0,5 л/т) и 87,1-91,5-95,0% (1,0 л/т), на делянках с эталоном - 85,9-90,4-94,0%.

В целом из результатов испытаний следует, что обработка семян инсектицидом Инстиво, КС (350 г/л) в нормах 0,5 л/т и 1,0 л/т обеспечивает защиту яровой и озимой пшеницы от злаковых мух.

Цикадки

В 2021 г. опыты были проведены на яровой пшенице сорта Саратовская-74 в Саратовской и Волгоградской области, где численность цикадок превышала экономический порог вредоносности.

В обеих климатических зонах заселение пшеницы началось в фазу кущения.

В Саратовской области на 16-19-23-30 сутки после появления всходов средняя численность вредителя в контроле достигала 6,3-7,5-10,0-15,3 цикадок/10 взмахов сачком. На делянках с обработанными семенами численность цикадок была снижена на 60,3-70,0- 67,5-58,3% (0,5 л/т) и 76,2-83,3-80,0-75,5% (1,0 л/т), 74,2-81,7-78,8-73,0% (эталон).

В Волгоградской области на 12-15-19-26 сутки после появления всходов численность вредителя в контроле достигала в среднем 8,4-10,1-11,9-15,9 цикадок/10 взмахов сачком. На делянках с обработанными семенами численность цикадок была снижена на 61,3-69,1- 65,3-59,9% (0,5 л/т) и 77,7-82,7-79,0-74,1% (1,0 л/т), 76,2-81,4-77,9-74,8% (эталон).

Таким образом, результаты опытов показывают, что обработка семян яровой пшеницы инсектицидом Инстиво, КС (350 г/л) в нормах применения 0,5 л/т и 1,0 л/т обеспечивает её защиту от цикадок.

Учитывая сходство в биологии развития и проявлении вредоносности цикадок на яровых и озимых зерновых колосовых культурах, считаем возможным рекомендовать препарат в установленных регламентах для борьбы с ними яровой и озимой пшенице.

На ячмене озимом в борьбе с *хлебной жужелицей* Инстиво, КС (350 г/л) в нормах применения 0,5 л/т и 1,0 л/т семян испытывали в **2021-2022 гг.** во II (Краснодарский край) климатической зоне.

Биологическую эффективность определяли по снижению численности личинок и поврежденности растений относительно контроля.

Эталоном служил инсектицид Круйзер. КС (350 г/л) в норме применения 1,0 л/т семян. Расход рабочей жидкости - 10 л/т.

Опыт проведен на ячмене сорта Бригада. Средняя численность вредителя осенью на 10 сутки после появления всходов в контроле составляла 7,5 личинок 1-2 возраста/м². В фазу всходов снижение численности личинок хлебной жужелицы составило 73,3% (0,5 л/т) и 85,3% (1,0 л/т), 86,0% (эталон), что обеспечило снижение поврежденности растений на 70,8% (0,5 л/т), 83,8% (1,0 л/т) и 84,2% (эталон). Весной преобладали личинки 2-3 возраста, их средняя численность в контроле составляла 4,8 личинок/м². В фазу кущения отмечено снижение численности личинок на 69,4% (0,5 л/т) и 84,4% (1,0 л/т), 81,3% (эталон), что обеспечило снижение поврежденности растений на 64,8% (0,5 л/т), 83,0% (1,0 л/т) и 79,4% (эталон).

Таким образом, результаты опыта позволяют сделать вывод о том, что обработка семян инсектицидом Инстиво, КС (350 г/л) в нормах 0,5 л/т и 1,0 л/т обеспечивает защиту озимого ячменя от хлебной жужелицы в период от всходов до кущения.

На ячмене яровом и озимом против комплекса вредителей всходов (*злаковых мух, злаковых тлей и цикадок*) испытания инсектицида Инстиво, КС

(350 г/л) проводили в 2007 г. в I (Алтайский край, Московская области), в 2021 г. - в I (Омская область), II (Краснодарский край, Саратовская область) и III (Волгоградская область) климатических зонах.

Опыты были заложены на яровом ячмене сорта Задел в Алтайском крае, Заозерский- 85 - в Московской области в 2007 г., Саша - в Омской области, Нутанс-642 - в Саратовской и Волгоградской областях, на озимом ячмене сорта Бригада - в Краснодарском крае в 2021 г.

Злаковые мухи

В 2007 г. в Алтайском крае проведена оценка биологической эффективности инсектицида Круйзер, КС (350 г/л) в нормах 0,3 л/т, 0,4 л/т и 0,5 л/т семян. На 8-12-19 сутки после появления всходов ячменя отмечено снижение численности личинок *обыкновенной шведской мухи* на 95,9-82,0-75,8% (0,3 л/т), 100-98,5-90,6% (0,4 л/т) и 100% (0,5 л/т), 92,2-100- 100% (эталон).

В 2021 г. препарат испытывали в нормах 0,5 л/т и 1,0 л/т семян ячменя.

В Омской области первые повреждения личинками *овсяной шведской мухи* было зафиксировано в контроле на 4 сутки после появления всходов - в фазу двух листьев ячменя. На 7-11-18 сутки после появления всходов среднее число личинок в контроле достигало 9,0-12,5-26,8 особей/м погонный. В период наблюдений биологическая эффективность препарата Инстиво, КС (350 г/л) составляла 76,3-64,3-35,5% (0,5 л/т) и 85,0-74,4-50,1% (1,0 л/т), эталона - 86,5-72,7-38,9%, что привело к увеличению урожая в среднем на 2,8 ц/га, 5,2 ц/га и 4,6 ц/га (эталон).

В Краснодарском крае на 22-29-36 сутки после появления всходов средняя численность *пшеничной мухи* в контроле достигала 10,0-14,3-15,3 личинок/м погонный, на участках с обработанными семенами была менее 2,5-3,5-4,8 личинок/м погонный. Инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) снижал численность личинок на 75,0-75,4-68,9% (0,5 л/т) и 82,5- 82,5-73,8% (1,0 л/т), эталон - на 90,0-89,5-82,0%.

Таким образом, результаты испытаний свидетельствуют о том, что обработка семян ярового и озимого ячменя инсектицидом Инстиво, КС (350 г/л) в нормах 0,5 л/т и 1,0 л/т обеспечивает защиту всходов от злаковых мух.

Злаковые тли

В 2007 г. оценка биологической эффективности инсектицида Круйзер, КС (350 г/л) проведена в Московской области, где численность злаковых тлей на яровом ячмене превышала экономический порог вредоносности. Снижение численности тлей на 7-13 сутки после их появления в контроле составляло 61,3-40,3% (0,3 л/т) и 100% (0,4 и 0,5 л/т).

В соответствии с п.1.6 Приложения 2 Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности (М., 2019 г.), результаты испытаний распространяются на озимый ячмень.

Цикадки

В 2007 г. оценка биологической эффективности инсектицида Круйзер, КС (350 г/л) проведена в Московской области, где численность цикадок на яровом ячмене превышала экономический порог вредоносности. Обработка семян инсектицидом Круйзер, КС (350 г/л) в нормах 0,3 л/т, 0,4 л/т и 0,5 л/т семян обеспечила снижение численности вредителя во всех вариантах опыта, однако наибольшую эффективность (47,1%) препарат проявил в максимальной норме применения - 0,5 л/т семян.

В 2021 г. В Саратовской области на 16-19-23-30 сутки после появления всходов ячменя средняя численность в контроле достигала 7,4-8,9-12,5-15,8 цикадок /10 взмахов сачком. В эти сроки биологическая эффективность препарата Инстиво, КС (350 г/л) составляла 61,1-70,5-65,0-57,3% (0,5 л/т) и 76,4-83,1-78,0-73,9% (1,0 л/т), эталона - 78,0-81,7-77,0- 71,5%.

В Волгоградской области на 12-15-19-26 сутки после появления всходов в контроле отмечено 9,5-11,3-13,4-16,9 цикадок/10 взмахов сачком. Обработка семян ячменя препаратом Инстиво, КС (350 г/л) обеспечила снижение

численности цикадок в среднем на 64,5- 71,2-68,3-60,1% (0,5 л/т) и 73,7-82,3-77,6-74,1% (1,0 л/т), эталоном - на 73,7-81,2-77,6- 74,1%.

Таким образом, результаты опытов показывают, что инсектицид Инстиво, КС (350 г/л) в нормах применения 0,5 л/т и 1,0 л/т семян обеспечивает защиту ярового ячменя от цикадок. Так как биология развития и вредоносность цикадок на яровых и озимых зерновых культурах проявляются одинаково, а также проводится единая тактика борьбы с ними, считаем целесообразным рекомендовать препарат в установленных регламентах для защиты ярового и озимого ячменя.

В целом результаты опытов, проведенных на пшенице и ячмене в разных климатических зонах, дают основание для установления регламентов эффективного применения инсектицида Инстиво, КС (350 г/л) в борьбе с комплексом вредителей.

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 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

Норма применения препарата, л/т семян	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Максимальная кратность обработки на культуре в течение сезона)
0,5-1,0	Пшеница озимая	Хлебная жужелица	Обработка семян. Расход рабочей жидкости - 10 л/т семян.	-(1)
	Пшеница яровая, озимая	Листовые хлебные блошки, злаковые мухи, злаковые тли, цикадки		
0,5-1,0	Ячмень озимый	Хлебная жужелица	Обработка семян. Расход рабочей жидкости - 10 л/т семян.	
	Ячмень яровой и озимый	Листовые хлебные блошки, злаковые мухи, злаковые тли, цикадки		

Протравливание семян должно проводиться 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 условия протравливания.

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

На основании токсиколого-гигиенической оценки тиаметоксама и препаративной формы в соответствии с действующей гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (МР № 1.2.0235-21 от 15.02.2021 г.) препарат Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама), отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение), 2 класс по стойкости в почве.

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

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

5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Оценка уровней концентраций д.в. в поверхностных водах

Тиаметоксам (д.в.) STEP 2

Тиаметоксам (д.в.), STEP 3

CGA 322704 (метаболит) STEP 2

Максимальная прогнозируемая с помощью математической модели STEP 2 концентрация тиаметоксама в поверхностных водах достигает 5,7 мкг/л. Через 100 сут. после посева обработанных препаратом Инстиво, КС семян

концентрация вещества снижается почти в 5,5 раз и составляет 1,0 мкг/л. Максимальное содержание тиаметоксама в донных осадках не превышает 3,21 мкг/кг. Таким образом, загрязнение поверхностных вод тиаметоксамом практически исключено.

Прогнозируемые концентрации основного метаболита тиаметоксама CGA 322704 не превышает 1,6 мкг/л и мало меняется со временем (связано это с условиями моделирования, где, в связи с отсутствием данных, были приняты рекомендуемые группой FOCUS значения периодов полураспада вещества в воде и в системе во да/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 Инстиво, КС в водоохраных зонах водных объектов, включая их частный случай - рыбоохранные зоны.

Не допускается применение инсектицида в первом поясе зоны строгого режима источников, централизованного хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования и в зонах питания 2 пояса зоны санитарной охраны подъемных централизованных водоисточников.

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 инсектицидом.

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

Прогнозируемая концентрация тиаметоксама в стоке из почв не превышает 6,75 мкг/л, а при многолетнем применении препарата на одном и том же поле - 16,17 мкг/л, что превышает ПДК, равную 10 мкг/л (согласно СанПин 1.2.3685-21). Метаболит CGA 322704 при однолетнем применении препарата прогнозируется в стоке из почв в концентрации 0,001-1,019 мкг/л, а при многолетнем применении препарата Инстиво, КС на одном и том же поле концентрация не превышает 0,013-3,98 мкг/л.

Поведение тиаметоксама и его метаболитов в почве и возможность их миграции в грунтовые воды изучались в ходе лизиметрических экспериментов в Германии в течение 2 лет. Доза внесения - 200 г д.в./га/год, что в 2,1 раз выше максимальной дозы внесения препарата Инстиво, КС. Средняя концентрация тиаметоксама в лизиметрических водах составила 0,002-0,095 мкг/л. Средняя концентрация метаболита CGA 322704 колебалась от 0,003 до 0,270 мкг/л. Кроме того, в лизиметрических водах были обнаружены два метаболита, которые не определялись в опытах по разложению тиаметоксама в почвах в лабораторных условиях - NOA 459602 (0,322 мкг/л) и SYN 501406 (0,097 мкг/л).

В ходе мониторинга грунтовых вод в Испании (2007-2008 гг.) и во Франции (2008- н.вр.) тиаметоксам и его метаболиты в грунтовых водах не обнаружены.

Во Флориде (США) в 2005-2008 гг. проводился мониторинг грунтовых вод на местности с песчаными почвами с низким содержанием органического вещества и высоким залеганием грунтовых вод (около 90 см). 23 мониторинговые наблюдательные скважины располагались в непосредственной близости от обрабатываемых участков полей (4-14 м). Результаты исследований показали, что тиаметоксам периодически обнаруживался в грунтовых водах в максимальных концентрациях от 0,05 до

4,1 мкг/л, метаболит CGA 322704 - в концентрациях от 0,05 до 0,73 мкг/л, метаболит CGA 355190 - в концентрациях от 0,052 до 0,078 мкг/л, метаболит NOA 459602 - в концентрациях от 0,05 до 0,089 мкг/л, а метаболит SYN 501406 - в концентрациях от 0,05 до 0,13 мкг/л.

Измеренные в грунтовых водах суммарные концентрации тиаметоксама и продуктов его разложения *значительно ниже* нормативных значений для питьевой воды, установленных ВОЗ, и равных для тиаметоксама - 60 мкг/л и для метаболита CGA 322704 - 300 мкг/л. Концентрации веществ также ниже величин 12,26 мкг/л для тиаметоксама и 5,84 мкг/л для метаболита CGA 322704, используемых Агентством по охране окружающей среды США (USEPA) для оценки хронического диетарного риска.

Таким образом, учитывая, что фактически попадаемое в почву количество тиаметоксама при посеве обработанных препаратом Инстиво, КС семян значительно ниже рассчитанного по норме применения препарата, риск загрязнения грунтовых вод тиаметоксамом и его метаболитами оценивается как 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 5.2.1. настоящего проекта.

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

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

Тиаметоксам (д.в.), однолетнее применение

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

CGA 322704 (метаболит), однолетнее применение

CGA 322704 (метаболит), применение в течение 10 лет

Прогноз поведения тиаметоксама в почве после посева обработанных препаратом Инстиво, КС семян показал, что максимальное содержание

вещества в почве достигает 0,04 мг/кг. Через год после посева содержание остаточных количеств вещества в пахотном горизонте почвы прогнозируется на уровне 0,016-0,023 мг/кг, что составляет 40-58% от первоначального количества вещества. Следовательно, возможно накопление вещества в почве. Результаты моделирования поведения тиаметоксама в почвах трех почвенно-климатических зон РФ при применении препарата Инстиво, КС на одном и том же поле в течение 10 лет подряд показал, что через 4-8 лет содержание вещества достигает равновесных значений и колеблется около 0,058-0,076 мг/кг, что не превышает ПДК, равную 0,2 мг/кг (согласно СанПин 1.2.3685-21).

Максимальное прогнозируемое содержание метаболита тиаметоксама CGA 322704 составляет 0,0033-0,0045 мг/кг. При многолетнем применении препарата Инстиво, КС на одном и том же поле содержание вещества не достигает равновесных значений и на 10-й год и составляет около 0,0086-0,0183 мг/кг. Таким образом, аккумуляция вещества в почве в значимых количествах практически исключена.

За пределы пахотного горизонта вынос тиаметоксама прогнозируется на уровне 3- 24% от первоначального количества, что указывает на достаточно высокую миграционную способность вещества, реализуемую, главным образом, в условиях промывного водного режима.

Метаболит CGA 322704 также мигрирует за пределы пахотного горизонта. Однако, проникновение значимых количеств вещества, с учетом его низкого прогнозируемого содержания, из почвы в сопредельные среды практически исключено.

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

Полевые и лизиметрические опыты не проводились. Результаты моделирования также показали, что тиаметоксам и его метаболиты при применении препарата Инстиво, КС не будут аккумулироваться в почве в значимых количествах. Однако, прогнозируется вынос значительных

количеств д.в. за пределы пахотного горизонта и возможное проникновение его в грунтовые воды.

5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В соответствии с паспортом безопасности на препарат Инстиво, КС (350 г/л) при случайном 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. Произвести перезаплатывание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый продукт необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей. Не допускать обезвреживание пестицида гашеной или негашеной сухой хлорной известью (во избежание самовозгорания и т.п.). 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. Не допускать попадания препарата 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 Инстиво, КС слаботоксичен для млекопитающих (5 *класс опасности*).

Птицы

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

В связи с тем, что для тиаметоксама $\log P_{ow} < 3$, что указывает на отсутствие способности к биоаккумуляции в количествах, оказывающих токсическое воздействие на млекопитающих и птиц, оценка риска не требуется.

Применение препарата Инстиво, КС сопряжено с низким риском для птиц и млекопитающих.

5.6.1.2. Водные организмы

Рыбы

Препарат Инстиво, КС *практически не токсичен* для рыб (опасность не классифицируется).

Зоопланктон

Препарат Инстиво, КС *практически не токсичен* для зоопланктона (опасность не классифицируется).

Водоросли

Препарат Инстиво, КС *практически не токсичен* для водорослей (опасность не классифицируется).

Оценка риска препарата для водных организмов

Применение препарата Инстиво, КС в условиях Российской Федерации сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов (значение показателя риска R заведомо больше триггерного значения 100 для острой токсичности и 10 - для хронической (долгосрочной) токсичности), связанными с токсическим воздействием действующих веществ препарата.

5.6.1.3. Медоносные пчелы

Препарат Инстиво, КС чрезвычайно токсичен для пчел (*1 класс опасности – высокоопасный*). В связи со спецификой применения препарата Инстиво, КС (протравливание семян), риск его воздействия на медоносных пчёл оценивается как низкий.

5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Препарат Инстиво, КС *слаботоксичен* для дождевых червей (3 класс опасности).

Оценка риска применения препарата для дождевых червей

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

Почвенные микроорганизмы

Препарат Инстиво, КС не оказывает значимого ($>25\%$) воздействия на почвенную микрофлору даже при 67-кратной максимальной норме расхода. Применение препарата 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» (с изменениями на 14.12.2021) 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 17.03.2022 года).

Вопрос о возможности использования соломы зерновых культур на корм животным 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 Инстиво, КС, учитывая специфику его применения как инсектицида:

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 инсектицидом.
4. Применение инсектицида 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» (с изменениями на 14.12.2021), 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 17.03.2022 года).

6. Транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с требованиями перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. Не допускается перевозить вместе с продуктами питания и кормами. Погрузочно-разгрузочные работы должны быть механизированы.

7. Хранить препарат в сухом, темном помещении в интервале температур от 0°C до +35°C. Годен в течение 3-х лет со дня изготовления.

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

При проведении оценки воздействия на окружающую среду пестицида Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама) 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 Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама)

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама) достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. При соблюдении регламента применения препарат Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама) обеспечивается допустимый уровень его воздействия на окружающую среду.

Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики препарата, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности, пестицид Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама) соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утверждённым Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299.

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций считаем возможной государственную регистрацию сроком на 10 лет препарата Инстиво, КС (350 г/л), д.в. тиаметоксам (чистота технического продукта не менее 98%) в условиях сельского хозяйства в качестве инсектицида для обработки семян следующих культур:

Норма применения препарата, л/т семян	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Максимальная кратность обработки)
---------------------------------------	---------------------------------	----------------	---	--

				к на культуре в течение сезона)
0,5-1,0	Пшеница озимая	Хлебная жужелица	Обработка семян. Расход рабочей жидкости - 10 л/т семян.	-(1)
	Пшеница яровая, озимая	Листовые хлебные блошки, злаковые мухи, злаковые тли, цикадки		
0,5-1,0	Ячмень озимый	Хлебная жужелица	Обработка семян. Расход рабочей жидкости - 10 л/т семян.	
	Ячмень яровой и озимый	Листовые хлебные блошки, злаковые мухи, злаковые тли, цикадки		

Протравливание семян должно проводиться 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 условия протравливания.

Запрещаются работы с препаратом без средств индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и кожи.

Запрещено применение препарата: в личных подсобных хозяйствах, методом авиаобработок.

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 пестицид Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама) допустим в качестве инсектицида для обработки семян.

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия инсектицида Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама) 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) инсектицида 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 инсектицида 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 пестицид Инстиво, КС (350 г/л тиаметоксама) может рекомендоваться к регистрации в России.