

ООО «КРОПЭКС», ОГРН 1037706002773

адрес юридического лица в пределах места нахождения:

**121615, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Кунцево, ш.
Рублёвское, д. 26 к. 4, помещ. 1/2, тел. +7 495 783 90 03; +7 495 783 90 04;
+7 495 783 90 05, Почта: legal@cropex.ru**

(указывается для юридического лица – наименование, ОГРН, адрес юридического лица в пределах места нахождения, телефон, факс, адрес электронной почты)

Сведения о пестициде

Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)

(наименование пестицида)

1. Общие сведения.

1.1. Наименование препарата.

Ассанж.

1.2. Изготовитель.

Изготовитель препаративной формы:

- «Кеминова Дойчланд ГмбХ&Ко.КГ». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: П/я 2047, Д-21660, г. Штаде, Германия, тел. (49) 414192040, факс. (49) 4141920411 email: staehlertec@staehler.com

- «Фитеро». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Рю Пьер Ми. Зоне Индустириаль Гранд Шампань, 49260 Монтрё Билэ, Франция; тел. (33) 241834242; (33) 241834234, email: f.leguille@phyteurop.com

Изготовитель действующего вещества:

Флуазинам:

- «КЕМИНОВА А/С». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Тьюборёнвей, 78, DK-7673, Харбоёре, Дания.

- Кронопсис Индия Пвт. Лтд». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Участок № 5303, сторона IV, владение Корпорации промышленного развития штата Гуджарат, округ Валсад, Вапи-396195, Гуджарат, Индия.

Азоксистробин:

- «Сингента Кроп Протекшен АГ». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Шварцвальдаллее, 215 СН-4508, Базель Швейцария.

- «Сингента Лимитед». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Производственный центр Гранжмаут Ерлс роуд, Гранжмаут, Стирлингшир FK3 8, XG Великобритания.

- «Кеминова Индия Лтд.». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Секция № 241-242, GIDC Эстейт, Паноли, Бхаруч, Гуджарат – 349116, Индия.

(указывается для юридического лица – наименование, ОГРН, адрес юридического лица в пределах места нахождения, телефон, факс, адрес электронной почты)

1.3. Назначение препарата.

Фунгицид.

1.4. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, № CAS).

№ CAS: 131860-33-8.

Флуазинам

ISO: флуазинам;

IUPAC: [3-хлор-N-(2-пиридил-5-трифтомметил-3-хлор) – α, α, α-трифтор-2,6-динитро-п-толуидин].

№ CAS: 79622-59-6.

Азоксистробин

ISO: азоксистробин;

IUPAC: метил (E)-2-{2- [6-(2-цианофенокси)пиримидин-4-илокси]фенил}-3-метоксиакрилат;

1.5. Химический класс действующего вещества.

Азоксистробин - производные стробилуринов.

Флуазинам – производные пиримидинаминов.

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

150 г/л азоксистробина

375 г/л флуазинома.

1.7. Препаративная форма.

Концентрат суспензии (КС).

1.8. Паспорт безопасности (для пестицидов отечественного производства), лист безопасности (для пестицидов зарубежного производства).

Имеется, будет представлен дополнительно.

1.9. Нормативная и/или техническая документация для препаратов, производимых на территории РФ.

Препарат не производится на территории РФ.

1.10. Разрешение изготовителя препарата представлять его для регистрации (в случае, если регистрантом не является сам изготовитель).

Данные будут представлены дополнительно.

1.11. Разрешение регистранту представлять изготовителя (для микробиологических препаратов).

Не требуется, т.к. препарат не является микробиологическим.

1.12. Регистрация в других странах (номер регистрационного удостоверения, дата выдачи, сфера и регламенты применения).

Сведения будут представлены дополнительно.

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

2.1. Спектр действия.

Фунгицид широкого спектра действия, обладающий лечебным и защитным, действием для защиты посевов сельскохозяйственных культур от комплекса болезней.

Препарат действует против грибов класса аскомицетов (белая гниль или склеротиниоз, серая гниль, фомопсис), оомицетов (ложная мучнистая роса) и др.

2.2. Сфера применения (культуры, вредные объекты (с латинскими названиями) или назначение.

Культуры: картофель, соя, подсолнечник.

Вредные объекты (с латинскими названиями):

Фитофтороз картофеля (*Phytophthora infestans*);

Альтернариоз картофеля (*Alternaria spp*)

Аскохитоз (*Ascochyta sojaecola*)

Пероноспороз (*Peronospora manshuria*)

Церкоспороз (*Cercospora sojae*)

Септориоз (*Septoria glycines*)

Альтернариоз (*Alternaria spp*)

Белая гниль (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Серая гниль (*Botrytis cinerea*)

Фомопсис (*Phomopsis*)

2.3. Рекомендуемые регламенты применения: срок проведения обработок, фаза развития защищаемой культуры, фаза развития (стадия) вредного организма, кратность обработок, интервал между обработками.

Фаза развития защищаемой культуры:

Картофель: Начало смыкания рядков, бутонизация, конец цветения.

Соя: бутонизация – начало цветения.

Подсолнечник: весь период вегетации.

Фазы развития (стадия) вредного организма:

Обработки проводятся по мере проявления первых признаков одного из заболеваний.

Кратность обработок:

Соя :1-2 обработки

Картофель: 3 обработки

Подсолнечник: 2 обработки

Интервал между обработками:

7-14 дней.

2.4. Рекомендуемые регламенты применения.

Таблица №1

Норма применения препарата (л/га)	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
0,5	Картофель	Фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации в фазы: начало смыкания рядков, бутонизация, конец цветения. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га.	5(3)

0,3-0,4	Соя	Аскохитоз, пероноспороз, церкоспороз, септориоз	Опрыскивание в период вегетации: бутонизация – начало цветения. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	50(1-2)
0,7	Подсолнечник	Альтернариоз, белая гниль, серая гниль, фомопсис	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых признаков одного из заболеваний. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	60(2)

Сроки выхода на ручные (механизированные) работы: -(3)

2.5. Рекомендуемый срок ожидания (в днях до сбора урожая).

См. Таблицу №1.

2.6. Вид (механизм) действия на вредные организмы.

Флуазинам - контактный фунгицид с профилактическим действием. Предотвращает прорастание спор и их рост, останавливает перенос зооспорангиев с растения на растение, предотвращает выход зооспор, заражающих растения, ингибирует подвижность спор и спорообразование.

Азоксистробин – системный фунгицид, быстро адсорбирующийся через листовую поверхность и передвигающийся акропетально по ксилеме. Эта системная транслокация приводит к хорошему распределению действующего вещества внутри растительных тканей и предотвращает их от смывания. Азоксистробин ингибирует процесс дыхания в митохондриях за счет блокирования электронов между цитохромом b и цитохромом c₁. Нарушение энергетического баланса на клеточном уровне приводит к быстрой гибели патогена.

2.7. Период защитного действия.

Продолжительность защитного действия 14-21 день.

2.8. Селективность.

В рекомендуемых нормах расхода характеризуется высокой селективностью к патогенам и безопасностью для культурных растений.

2.9. Скорость воздействия.

При внешней инфекции мицелий и споры гибнут практически мгновенно. При внутренней инфекции гибель патогена происходит в течение 10-14 дней.

2.10. Совместимость с другими препаратами.

Совместим с большинством широко применяемых в те же сроки фунгицидов, инсектицидов, гербицидов, регуляторов роста и удобрений. Препарат не оказывает влияния на выбор последующих средств защиты растений.

2.11. Биологическая эффективность (лабораторные и вегетационные опыты, полевые опыты).

Информация будет предоставлена после проведения биологических опытов.

2.12. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур.

В нормах расхода, в два раза превышающих рекомендуемые, не оказывал фитотоксического действия на культурные растения.

2.13. Возможность возникновения резистентности.

Для предотвращения возникновения резистентности, как и в случае с другими фунгицидами, рекомендуется чередовать применение препарата с фунгицидами, имеющими другой механизм действия.

2.14. Возможность варьирования культур в севообороте.

Ограничений нет.

2.15. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах.

Данные будут представлены дополнительно.

2.16. Результаты определения остаточных количеств в других странах (в динамике).

Данные будут представлены дополнительно.

2.17. Влияние препарата на полезную энтомофауну защищаемого агроценоза.

Препарат мало опасный для пчел и полезной энтомофауны.

3. Физико-химические свойства

3.1. Физико-химические свойства действующего вещества.

3.1.1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, № CAS).

Азоксистробин

ISO: азоксистробин;

IUPAC: метил (E)-2-{2- [6-(2-цианофенокси)пиримидин-4-илокси]фенил}-3-метоксиакрилат;

№ CAS: 131860-33-8.

Флуазинам

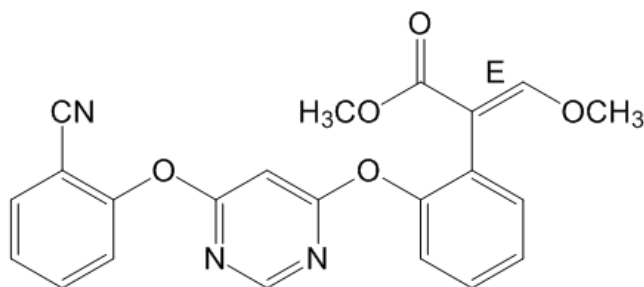
ISO: флуазинам;

IUPAC: [3-хлор-N-(2-пиридил-5-трифторметил-3-хлор) – α, α, α-трифтор-2,6-динитро-п-толуидин].

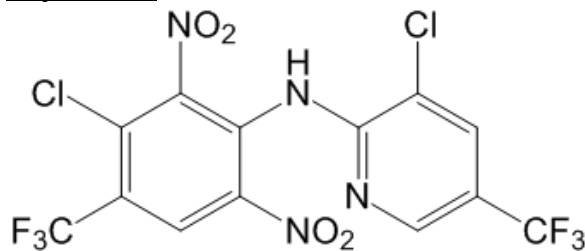
№ CAS: 79622-59-6.

3.1.2. Структурная формула (указать оптические изомеры).

Азоксистробин



Флуазинам



3.1.3. Эмпирическая формула.

Азоксистербин

C₂₂H₁₇N₃O₅.

Флуазидам

C₁₃H₄Cl₂F₆N₄O₄.

3.1.4. Молекулярная масса.

Азоксистербин

465.09 г/моль.

Флуазидам

465.09 г/моль.

3.1.5. Агрегатное состояние.

Твердые вещества.

3.1.6. Цвет, запах.

Азоксистербин

Белого цвета, со слабым характерным запахом.

Флуазидам

Белого цвета, со слабым характерным запахом.

3.1.7. Давление паров в мм.рт.ст. при t – 20°C и 40°C.

Азоксистербин

8,3 x 10⁻¹³ мм.рт.ст. при 20°C.

Флуазидам

8,3 x 10⁻⁶ мм при 20°C.

3.1.8. Растворимость в воде.

Азоксистербин

6,7 мг/л при pH 7.

Флуазидам

0,025 мг/л при pH = 5.5

0,07 мг/л при pH = 7.0

350,0 мг/л при pH = 11.0.

3.1.9. Растворимость в органических растворителях.

Азоксистербин

Азоксистербин плохо растворим в гексане, n-октаноле;

Средне растворим в метаноле (49,86 г/л), толуоле, ацетоне (93,05 г/л);

Хорошо растворим в этилацетате, ацетонитриле, дихлорметане.

Флуазидам

при 20°C	г/л
n-гексан	6,11
метанол	115,0-134,
дихлорэтан	706,0-809,0
толуол	602,0-706,0
этилацетат	6,01x10 ³ – 1,11x10 ³
ацетон	1,32x10 ³ – 1,43x10 ³ .

3.1.10. Коэффициент распределения n-октанол / вода.

Азоксистербин

Log K_{ow} = 2.5 (при 20°C).

Флуазидам

3,56 при 25°C.

3.1.11. Температура плавления.

Азоксистробин

116,4°C.

Флуазинам

117°C.

3.1.12. Температура кипения и замерзания.

Не применимо, т.к. твердые вещества.

3.1.13. Температура вспышки и воспламенения.

Не применимо, т.к. твердые вещества.

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

Азоксистробин

ДТ₅₀ = 14 дней.

Флуазинам

Гидролиз флуазинама изучался в стерильных водных средах при рН 5,7 и 9 в концентрации 0.005/мг и при температуре 22°C.

Спустя 28 дней при рН=5 по крайней мере 92% исходного флуазинама не подверглось гидролизу. Однако при рН7 и рН9 флуазинам гидролизовался и его период полураспада составил примерно 42 дня и 6 дней, соответственно.

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

Азоксистробин

1,34 г/см³ при 20°C.

Флуазинам

1,81 г/см³ (20°C).

3.2. Физико-химические свойства технического продукта

3.2.1. Чистота технического продукта, качественный и количественный состав примесей.

Азоксистробин

Номер по CAS	Соединение	% по массе	Д.в./при месь
131860-33-8	Бензолуксусная кислота, 2-[[6-(цианофенокси)-4-пиримидинил]окси]- α-(метоксиметилен)-,метилловый эфир, (αE) (Азоксистробин)	Мин. 98.0 Номинал 98.6	Действующее вещество
143130-94-3	Бензолуксусная кислота, 2-[[6-(2-(цианофенокси)-4-пиримидинил]окси)- α-(метоксиметилен)-,метилловый эфир, (αE) (Z-Азоксистробин)	Макс. 0.2	Примесь
7732-18-5	Вода	Макс. 0,3	Примесь

Флуазинам

Номер по CAS	Соединение	% по массе	Д.в./при-месь
79622-59-6	<u>Флуази́нам</u> : 2-Пиридинамин, 3-хлоро-N-[3-хлоро-2,6-динитро-4-(трифлюорометил)фенил]-5-(трифлюорометил)-	97,5%	Действующее вещество
169327-87-1	<u>Изо-флуази́нам</u> : 2-Пиридинамин, 3-хлоро-N-[3-хлоро-2,4-динитро-6-(трифлюорометил)фенил]-5- (5-хлоро-N-(3-хлоро-5-трифлюорометил -2-пиридил)- α , α , α -трифлюоро-4,6-динитро-о-толуидин) (трифлюорометил)-	<0,07%	Примесь
-	<u>Хлор-флуази́нам</u> : 2-Пиридинамин, 3-хлоро-N-[2,3-дихлоро-6-нитро-4-(трифлюорометил)фенил]-5-(трифлюорометил)	0,6%.	Примесь

3.2.2. Агрегатное состояние.

Твердые вещества.

3.2.3. Цвет, запах.

Белого цвета, с легким специфическим запахом.

3.2.4. Температура плавления.

Азоксистробин

116,4°C.

Флуази́нам

Минимум 119°C.

3.2.5. Температура вспышки и воспламенения.

Не применимо.

3.2.6. Плотность.

Азоксистробин

1,34 г/см³ при 20°C.

Флуази́нам

1,65 г/мл при 20,6°C, относительная плотность: D₄²⁰=1,65.

3.2.7. Термо - и фотостабильность.

Азоксистробин

Стабилен при обычных температурах.

Флуази́нам

Термически стабилен:

Флуази́нам стабилен по меньшей мере в течение 6 месяцев при температуре 25, 30, 40 и 50°C.

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

Азоксистробин

Определение и распознавание флутриафола и азоксистробина производится методом газожидкостной хроматографии с использованием капиллярной колонки и термоионного детектора.

Флуази́нам

Высокоэффективная жидкостная хроматография.

3.3. Физико-химические свойства препаративной формы

3.3.1. Агрегатное состояние.

Жидкость.

3.3.2. Цвет, запах.

От желтого до светло-коричневого цвета, с запахом смеси химических веществ.

3.3.3. Стабильность водной эмульсии или суспензии.

Не применимо к данной препаративной форме.

3.3.4. pH.

6.06. 1% р-р в воде (w/v) – 5,57.

3.3.5. Содержание влаги (%).

Не применимо.

3.3.6. Вязкость.

Скорость сдвига $0,01 \text{ c}^{-1}$ (вверх): 200 - 1000 Па×с

Скорость сдвига 100 c^{-1} (вверх): 100 - 400 МПа×с

Скорость сдвига $0,01 \text{ c}^{-1}$ (вниз): 70 - 400 Па×с

Скорость сдвига 100 c^{-1} (вниз): 100 - 400 МПа×с

3.3.7. Дисперсность.

При растворении в воде образует однородную суспензию.

3.3.8. Плотность.

1.246 г/см³ при 20°C

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

Не применимо, т. к. препарат является концентратом суспензии.

3.3.10. Смачиваемость.

Не применимо, т. к. препарат является концентратом суспензии.

3.3.11. Температура вспышки.

> 94°C (закрытый тигель Пенски-Мартенса).

3.3.12. Температура кристаллизации, морозостойкость.

Нет данных.

3.3.13. Летучесть.

Нет сведений.

3.3.14. Данные по слеживаемости.

Не применимо, т.к. препарат является концентратом суспензии.

3.3.15. Коррозионные свойства.

Не является окислителем.

3.3.16. Качественный и количественный состав примесей.

См. раздел 3.2., п.3.2.1.

3.3.17. Стабильность при хранении.

Стабилен при хранении в оригинальной не открытой паковке - 3 года. Температура хранения от 0 до +30°C.

4. СОСТАВ ПРЕПАРАТА

4.1. Химические препараты

4.1.1. Химическое название для каждой составной части согласно ISO, IUPAC, № CAS.

4.1.2. Функциональное значение составных частей в препаративной форме и их содержание.

	Название для каждой составной части согласно IUPAC, № CAS	г/1000 мл
Действующее вещество	2-Пиридинамин, 3-Хлоро-N-[3-хлоро-2,6-динитро-4-(трифлуорометил)фенил]-5-(трифлуорометил)-; (Флуазинам) (CAS No. 79622-59-6)	Номинально: 375 Минимально: 356 Максимально: 394
Действующее вещество	2-[[6-(2-цианофенокси)-4-пиримидинил]окси]-α-(метоксиметилен)-, метиловый эфир; (Азоксистробин) (CAS No. 131860-33-8)	Номинально: 150 Минимально: 141 Максимально: 159
Диспергирующий агент	Морвет Д425, акилнафталенсульфонат -, конденсат формальдегида (CAS No.: 577773-56-9)	48,50
Смачиватель	Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола (CAS No. 1015045-52-9)	75,00
Антифриз	Пропиленгликоль, 1,2-пропанедиол (CAS No. 57-55-6)	79,50
Антивспениватель	Родорсил Силколапс 430, полидиметилсилоксан + кремний+ (CAS No.: 63148-53-8)	4,88
Биоцид	Проксель БД20, 20% раствор 1,2-бензизотиазолин-3-он, (CAS No. 2634-33-5)	1,25
Модификатор вязкости	Кельзан, ксантановый каучук (CAS No. 11138-66-2)	3,63
Растворитель	Вода (CAS No. 7732-18-5)	До 1000 мл

5. Токсиколого-гигиеническая характеристика

5.1. Токсикологическая характеристика действующего вещества (технический продукт)

5.1.1. Острая пероральная токсичность (мыши, крысы).

Флуазинам

ЛД₅₀ крысы Sprague-Dawley (5 самцов и 5 самок, д.в. в кукурузном масле) > 5000 мг/кг.

Гибель животных на 3-4 дни.

ЛД₅₀ крысы Sprague-Dawley (5 самцов и 5 самок, д.в. в 1% растворе метилцеллюлозы) – 4500 мг/кг (самцы) и 4100 мг/кг (самки).

Гибель животных на 2-4 дни.

ЛД₅₀ мыши CD – 1 (5 самцов и 5 самок, д.в. в кукурузном масле) > 5000 мг/кг.

Гибели не было.

Азоксистробин

Крысы (самцы и самки) > 5000.

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.10-12

5.1.2. Острая кожная токсичность.

Флуазинам

ЛД₅₀ крысы Sprague-Dawley (5 самцов и 5 самок, д.в. в 0,2 мл дистиллированной воды наносили на кожу на 24 часа с последующим смывом) > 2000 мг/кг.

Гибель, признаки интоксикации и раздражение кожи отсутствовали.

Азоксистробин

Крысы (самцы и самки) > 2000.

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр. 12.

5.1.3. Острая ингаляционная токсичность.

Флуазинам

ЛК₅₀ крысы Sprague-Dawley (по 10 животных каждого пола в группе, концентрации 309, 407, 532 и 684 мг/м³; экспозиция 4 часа, ММАД – от 3 ±1,82 до 3,53 ±1,86 мкм)-

463 мг/м³(самцы)

476 мг/м³ (самки)

Гибель в течение 4-7 дней после экспозиции.

Азоксистробин

ЛК₅₀ = 0,96 мг/кг (самцы крыс), 0,69 мг/кг (самки крыс).

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.12-14.

5.1.4. Клинические проявления острой интоксикации.

Флуазинам

При пероральном воздействии – снижение двигательной активности, нарушение похлдки, сгорбленная поза, атаксия, летаргия, пилоэрекция, неухоженность, диарея, птоз; также иногда наблюдали затруднение дыхания, потерю шерсти и пигментные пятна на морде; при ингаляционном воздействии – снижение частоты дыхания, хриплое и затрудненное дыхание, снижение активности, увлажнение шерсти, пятна на морде, помутнение глазных яблок.

Азоксистробин

Оральное воздействие: пятна вокруг ноздрей и рта, диарея или недержание мочи.

Дермальное воздействие: легкое раздражение кожи наблюдалось в течение исследования, но никаких признаков системной токсичности не наблюдалось.

Ингаляционное воздействие: нерегулярное дыхание, слуховая гиперестезия, пилоэрекция, пятна на шерсти, кривая походка.

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.10-14.

5.1.5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки.

Флуазинам

Опыты на кроликах

3 самцам и 3 самкам Новозеландских белых кроликов наносили 0,5 г д.в. в деионизированной воде на выщипанную кожу на 4 часа под повязку с последующим удалением.

Наблюдение через 30-60 минут, 24, 48 и 72 часа, далее с 4 по 13 день, оценка степени раздражения по методу Драйза.

Через 30-60 минут, 24 и 48 часов у 5-6 кроликов обнаружена эритема легкой степени, которая у 2-3 животных сохранялась до 11 дня. У одного кролика через 72 часа степень эритемы усилилась до отчетливой и сохранялась до 8 дней, перейдя затем в легкую – до 12 дня. Через 13 дней – восстановление. Отека не было.

Сделан вывод, что д.в. обладает раздражающим действием на кожу кроликов.

3 самцам и 3 самкам Новозеландских белых кроликов 0,1 г д.в. вносили в конъюнктивальный мешок правого глаза. Оценка по методу Драйза через 1, 24, 48 и 72 часа; 4-21 день.

У всех кроликов наблюдалось изменение конъюнктивы в виде умеренной/выраженной гиперемии и легкого выраженного отека в течение 72 часов, сохранившееся у отдельных животных до 21 дня наблюдения.

Изменение роговицы в виде помутнения различной степени отмечались у всех кроликов через 24 и 48 часов и сохранялось у 5 животных до 4 дней, у 1 кролика - до 21 дня. У 4 животных через 24 часа наблюдалась гиперемия радужной оболочки слабой степени, сохранившаяся до 72 часов у 2-х и до 21 дня у одного кролика.

Сделан вывод, что воздействие д.в. вызывает выраженное раздражение слизистых оболочек глаз.

Азоксистробин

Азоксистробин является слабым раздражителем кожи и слизистой оболочки глаз кроликов. Классификация не требуется.

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.14-15.

5.1.6. Замедленное нейротоксическое действие на курах (обязательно для фосфорорганических пестицидов).

Флуазинам

Азоксистробин

Специальные исследования не требуются, исходя из класса д.в.

5.1.7. Подострая пероральная токсичность (кумулятивные свойства).

Флуазинам

Крысы СД, по 10 самцов и самок в группе, дозы с кормом 10, 50, 250 и 3000 ppm, 4 недели. Гибели не было.

Не было клинических признаков интоксикации, изменения поведения и двигательных функций, отсутствовали морфологические изменения.

При дозе 3000 ppm – снижение потребления пищи и прироста массы тела, содержание в крови гемоглобина, числа тромбоцитов (без изменений со стороны костного мозга), активности аланиновой трансаминазы, повышение в сыворотке крови содержания фосфолипидов и общего холестерина, увеличение абсолютной массы печени и снижение абсолютной массы яичников; гистологически – увеличение случаев некроза и околodольковой гипертрофии клеток печени.

250 ppm – изменения потребления корма и прироста массы тела, а также в сыворотке крови аналогичны таковым при высшей дозе, увеличение относительной массы печени и случаев околodольковой атрофии клеток печени.

50 ppm – увеличение относительной массы печени у самок.

NOEL – 10 ppm (1,26 мг/кг м.т.).

Мыши CD-1, по 10 самцов и самок в группе, дозы с кормом 10, 50, 250 и 3000 ppm, 4 недели.

Не было клинических признаков интоксикации и изменения поведения.

3000 ppm – снижение массы тела, увеличение в сыворотке крови содержания общего холестерина и фосфолипидов, глюкозы, массы печени и почек. Увеличение случаев и выраженности гипертрофии ацинарных гепатоцитов (при остальных дозах этот эффект отмечался только у самцов, имел дозовую зависимость, но был недостоверен).

250 ppm – снижение массы тела, увеличение в сыворотке крови содержания глюкозы (этот же эффект при дозе 50 ppm – не достоверен).

50 ppm – увеличение абсолютной массы печени.

NOEL - 10 ppm (1,6 мг/кг м.т.)

Собаки гончие, по 2 самца и 2 самки в группе, д.в. в желатиновых капсулах, дозы 1, 5, 25 и 150 мг/кг, 4 недели.

Не было клинических признаков интоксикации и гибели животных.

Не было различий с контролем при изучении гематологических показателей, биохимических параметров крови и уринолизиса.

При офтальмоскопии при дозе 150 мг/кг у всех животных, при дозах 25 и 1 мг/кг у одного самца найдена пигментация серого цвета (незначительная или диффузная) tapetal fundus. При микроскопическом исследовании глаз (оценивались дистрофия пигментного эпителия сетчатки и базофильные включения) не было различий по сравнению с контролем.

150 мг/кг – снижение потребления пищи и прироста массы тела, 150 и 25 мг/кг – увеличение относительной массы печени.

NOAEL – 5 мг/кг м.т.

Азоксистробин

Исследования проводились на крысах в течение 28 дней, NOEC = 500 ppm (55 мг/кг м.т./день).

90 дней, крысы, NOEL = 200 ppm (примерно 21 мг/кг м.т./день). 90 дней, собаки, NOEL = 50 мг/кг м.т./день.

1 год, собаки, NOEL = 25 мг/кг м.т. /день.

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.19-31.

5.1.8. Подострая кожная токсичность.

Флуазинам

Крысы Sprague-Dawley по 10 самцов и 10 самок в группе, д.в. в 0,5% метилцеллюлозе, дозы 10, 100 и 1000 мг/кг, наносили на кожу на 6 часов в течение 21 дня.

Гибель, клинические признаки интоксикации отсутствовали.

1000 мг/кг – снижение прироста массы тела, повышение активности аспартатаминотрансферазы и уровня холестерина в сыворотке крови, абсолютной и относительной массы печени; 1000 и 100 мг/кг – гипертрофия периацинарных гепатоцитов.

Во всех дозовых группах при гистопатологическом изучении обнаружены изменения кожи в виде акантоза и дерматита. При дозах 1000 и 100 мг/кг дополнительно отмечались струп и изъязвления.

Наличие изменений кожи (акантоз и дерматит) во всех группах не позволяет установить NOAEL.

Азоксистробин

Исследования проводились на крысах в течение 21 дней, NOEL = 1000 мг/кг м.т. в день.

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.31-32.

5.1.9. Подострая ингаляционная токсичность (при необходимости).

Флуазинам

Исследование проводилось на крысах (самцы и самки).

Концентрация испытуемого вещества проверялась от 8 до 19 раз во время каждого этапа проведения исследования. Средние значения, которые были достигнуты, представлены в Таблице:

№ группы	Концентрация в атмосфере		
	Средний уровень концентрации, мг/л	Стандартное отклонение	Номинал, мг/л
1	5,05	0,80	14,5
2	1,04	0,09	6,14
3	2,04	0,46	9,55

Летальный исход:

№ группы	Среднее значение концентрации в воздухе, мг/л	Количество смертей		
		Самцы	Самки	Всего
1	5,05	5/5	5/5	10/10
2	1,04	1/5	1/5	2/10
3	2,04	3/5	1/5	4/10

У умерших и убитых животных во время проведения некропсии были обнаружены следующие аномалии:

Легкие: ненормально красного цвета, наполненные жидкостью, бледные с темными пятнами.

Печень: темная, местами бледная, четко прослеживаемая лобулярная структура.

Желудок: газовое растяжение.

Азоксистробин

Нет данных.

5.1.10. Сенсibilизирующее действие, иммунотоксичность.

Флуазинам

Морские свинки Dunkin-Hartley, 10 самцов и 10 самок в опытной группе, тест Магнуссона и Клигмана.

В стадии в/к введения использовалось тестовое вещество в виде 10% раствора д.в. в парафиновом масле; для кожного нанесения в стадиях введения и разрешения – 70% раствор д.в. в парафиновом масле.

Через 24 часа положительная реакция в виде легкой эритемы у 25% и умеренной эритемы – у 5% животных; через 48 часов – легкая эритема у 10% животных.

Сделан вывод о сенсibilизирующем действии флуазинама.

Морские свинки Dunkin-Hartley, 10 самцов и 10 самок в опытной группе, тест Бюхлера.

В стадии введения тестовое вещество в виде 50% суспензии в 0,5% полисорбите 80 наносилось 3 раза с интервалом в 1 неделю на кожу животных в области лопатки.

Стадия разрешения – нанесение на бок животного указанного тестового вещества.

Через 24/48 часов у 35% животных отмечалась положительная реакция в виде легкого/умеренного точечного или диффузного покраснения.

Сделан вывод о сенсibilизирующем действии флуазинама.

Азоксистробин

Эффекта сенсibilизации при воздействии на кожу лабораторных животных не обнаружено (гвинейские свинки, тест Бюхлера и тест Магнуссона-Клигмана).

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.16.

5.1.11. Хроническая токсичность.

Флуазинам

1) Крысы Sprague-Dawley CR, по 50 каждого пола в группе, дозы д.в. с кормом 1, 10, 100 и 1000 ppm, 104 недели.

Выживаемость в опытных группах была сопоставима с контролем.

1000 ppm – желтое окрашивание шерсти, случаи облысения, снижение массы и прироста массы тела, потребления корма; изменение гематологических показателей (изменение среднего клеточного объема, содержание гемоглобина, эритроцитов); биохимических показателей крови (увеличение содержания креатинина, холестерина, активности АЛТ и АСТ; увеличение альбумина и снижение глобулина); увеличение массы печени, щитовидной железы. Гистопатологические исследования показали нарушения в печени (эозинофилия гепатоцитов, очаги вакуолизации и некроза, гиперплазия желчных протоков), поджелудочной железе (атрофия и образование вакуолей в клетках), легких (утолщение эпителия, пневмониты), лимфоузлах (гистиоцитоз), яичках (атрофия, грануломы в сперматоцитах).

100 ppm – изменение гематологических и биохимических показателей крови носит похожий характер, что и при дозе 1000 ppm, но отличается меньшим количеством измененных показателей и эпизодичностью нарушений; увеличение массы печени только у самок. Гистопатологические нарушения меньше выражены, чем привысшей дозе.

10 ppm – снижение среднего клеточного объема, гемоглобина, эритроцитов в течение первых месяцев опыта, снижение глобулинов в начале опыта.

1 ppm – снижение глобулинов через 13 недель от начала опыта.

NOAEL – 10 ppm (0,38 и 0,47 мг/кг м.т., соответственно, для самцов и самок).

2) Мыши CD- 1, с кормом, дозы 1, 10, 100 и 1000 ppm, 104 недели.

Клинические признаки, масса и прирост массы тела, потребление пищи, гематологические параметры в опытных группах сопоставимы с контролем.

При дозах 100 и 1000 ppm – увеличение массы печени.

NOAEL – 10 ppm (1,14 мг/кг м.т.).

3) Собаки гончие, по 6 каждого пола в группе, орально в желатиновых капсулах, дозы 1, 10 и 50 мг/кг, 52 недели.

Гибели не было. Признаки интоксикации – саливация (50 мг/кг) и сухость в носу у самок при дозах 10 и 50 мг/кг.

Отсутствие изменений в глазах при проведении офтальмоскопии, отсутствие гистопатологических находок при оценке сетчатки глаза.

50 мг/кг – снижение массы тела и прироста массы тела, изменение потребления корма. Гематологические сдвиги – снижение концентрации гемоглобина и количества эритроцитов, увеличение лейкоцитов; со стороны биохимии крови – увеличение активности щелочной фосфатазы, содержания холестерина, альбумина, снижение глюкозы; увеличение абсолютной и относительной массы печени; гистологически – увеличение степени лимфоидной гиперплазии слизистой оболочки пищевода, вакуолизация белого вещества спинного мозга.

10 мг/кг – снижение количества эритроцитов и увеличение лейкоцитов в крови; увеличение массы печени у некоторых особей.

При дозах 50 и 10 мг/кг – в костном мозге преобладание миелоидного гемопоэза над эритроидным.

NOEL - 1 мг/кг м.т.

Азоксистробин

2 года, крысы. NOEL= 300 ppm (самцы: 18 мг/кг м.т., самки: 22 мг/кг м.т.)

2 года, мыши, NOEL = 300 ppm (самцы: 37 мг/кг м.т., самки: 51 мг/кг м.т.)

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.41-52.

5.1.12. Онкогенность.

Флуазинам

Изучена канцерогенность флуазилама в 104-недельном эксперименте на крысах Sprague-Dawley в дозах до 1000 ppm, что соответствует 40 мг/кг для самцов и 53 мг/кг для самок.

NOAEL – 10 ppm (0,38 мг/кг для самцов и 0,47 мг/кг для самок). В другом исследовании на крысах в дозе до 100 ppm гистологически также было отмечено: аденоматоз легких и

альвеолярная эпителизация. Нет статистически значимых изменений в профиле опухолеобразования. NOAEL – 1,9 мг/кг для самцов и 2,4 мг/кг для самок.

На мышцах линии СД -1 в 104-недельном опыте масса тела и гематологические показатели не отличаются в опытах и контрольных сериях эксперимента.

NOAEL – 10 ppm (1,12 мг/кг для самцов, 1,16 мг/кг для самок).

Во втором опыте на мышцах той же линии (дозы 1000, 3000 и 7000 ppm) показано увеличение смертности в высоких дозах у самок, снижение массы тела, увеличение массы печени. NOAEL в этом опыте не определена.

Азоксистробин

2 года, крысы. NOEL= 300 ppm (самцы: 18 мг/кг м.т., самки: 22 мг/кг м.т.)

2 года, мыши, NOEL = 300 ppm (самцы: 37 мг/кг м.т., самки: 51 мг/кг м.т.)

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.41-52.

5.1.13. Тератогенность и эмбриотоксичность (недействующие уровни воздействия для матери и плода, в мг/кг м.т.).

Флуазинам

Крысы-самки CR CD, 20 в дозовой группе орально, дозы 10, 50 и 250 мг/кг, с 6 по 15 дни беременности.

NOAEL для матери – 10 мг/кг,

для плода – 10 мг/кг.

Кролики-самки NZW, 16-17 в дозовой группе, орально, дозы 2, 4, 7 и 12 мг/кг, с 6 по 19 дни беременности.

NOAEL для матери – 2 мг/кг, для плода – 2 мг/кг.

Азоксистробин

Крысы, NOEL (для плода и материнского организма) = 25 мг/кг м.т., наблюдалось снижение массы тела материнского организма и замедление оссификации у плода.

Кролики, NOEL (плод) = 500 мг/кг м.т., никаких негативных эффектов не наблюдалось,

LOEL (материнский организм) = 50 мг/кг м.т., наблюдалось снижение массы тела.

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.52-65.

5.1.14. Репродуктивная функция по методу «2-х поколений» (недействующие уровни воздействия для родителей (матерей, отцов) и потомства в мг/кг м.т.).

Флуазинам

Крысы CR CD, 24 самца и 24 самки, с кормом, дозы 20, 100 и 500 ppm на протяжении 2-х поколений (родители F0 и F1, потомство F1 и F2).

NOAEL для общетоксического действия и репродуктивных параметров – 20 ppm (1 мг/кг м.т. – самцы, 1,4 мг/кг м.т. - самки)

Азоксистробин

Азоксистробин не оказывал отрицательного эффекта на репродуктивные параметры крыс и не приводил к аномалиям плода в указанных дозах.

Недействующая на репродуктивную функцию доза составила 300 ppm (32 мг/кг/день (родители и потомство F₁ и F₂).

Azoxystrobin. Annex B Summary, Scientific evaluation and Assessment. Стр.52-65.

5.1.15. Мутагенность.

Флуазинам

Индукция генных мутаций в тесте Эймса Salmonella/микросомы (штаммы TA 1535, TA 1537, TA 98 и TA 100) в двух независимых экспериментах и на E.coli (штамм WP2uvrA/pKM101) не зафиксирована как в присутствии, так и в отсутствии микросомальной фракции S-9.

Флуазинам не индуцировал генные мутации в клетках мышинной лимфомы L5178Y in vitro.

На фибробластах легких китайского хомячка in vitro показано отсутствие цитогенетической активности в отношении индукции хромосомных aberrаций с

использованием системы метаболической активности.

Тест на репарацию повреждений ДНК у *Bacillus subtilis* дал отрицательный результат.

Микроядерный тест в клетках костного мозга мышей ICR в двух экспериментах на самцах и самках не выявил цитогенетической активности.

Азоксистербин

In Vitro				
Тест	Исследуемые клетки	Концентрации	Чистота тех. продукта	Результат
Исследование мутаций бактерий (тест Эймса)	<i>Salmonella typhimurium</i> TA1535, TA1537, TA98, TA100; <i>Escherichia Coli</i> WP2P, WP2P, <i>uvrA</i>	100-5000 мг/plate (\pm S9 mix)	97.2 %	Отрицательный
Исследование на мутации клеток млекопитающих	L5178Y мыши Клетки лимфомы	8-60 мг/мл (тест 1) 34-80 мг/мл (тест 2) 26-80 мг/мл (тест 3) (\pm S9 mix)	96,2%	Положительный
Цитогенетическое исследование с клетками млекопитающих (хромосомные aberrации)	Лимфоциты человека	1-50 мг/мл(-S9) 25-200 мг/мл (+S9)	95,2%	Положительный
In vivo				
Микроядерное исследование костного мозга мышей	Костный мозг мышей (самки и самцы)	5000 мг/кг м.т. (одиночная доза внутрь)	97,2 %	Отрицательный
Внеплановый синтез ДНК (UDS test)	Гепатоциты крыс (самцы)	1250 и 2000 мг/кг м.т. (одиночная доза внутрь)	97,2 %	Отрицательный

5.1.16. Метаболизм в организме млекопитающих, основные метаболиты, их токсичность, токсикокинетика и при необходимости токсикодинамика.

Флуазинам

В исследовании участвовали четыре группы животных по два самца и две самки (линия Tif RAI f (SPF). Животные получили разовую дозу 0,5 или 50 мг/кг меченого C¹⁴ - флуазилама в фениловой или пиридиновой частях.

Выделение радиоактивного углерода было быстрым, по меньшей мере 2/3 дозы было выделено с фекалиями в течение 24 часов. Через 168 часов 1-8%, 85-95% и менее чем 0,2% было выделено, соответственно, с мочой, фекалиями и при дыхании. Всего было выделено 93-100%.

Выделенные с фекалиями метаболиты состояли из 5 фракций, одна из которых была флуазинам и составляла 4% от дозы.

Сделан вывод, что флуазинам быстро выводится из организма, в основном с фекалиями. Основная часть (40%) дозы при пероральном поступлении сорбируется из кишечного тракта и выводится в двенадцатиперстную кишку желчью.

Азоксистербин

Абсорбированный азоксистербин хорошо метаболизируется, образуя 18 метаболитов, и быстро выводится через желчь. Само вещество азоксистербин не было обнаружено в желчи. В то же время в фекалиях содержался преимущественно не измененный

азоксистробин. Самым распространенным метаболитом, 30% от администрированной дозы, является глюкуронидный конъюгат азоксистробиновой кислоты.

5.1.17. Метаболизм в объектах окружающей среды, в том числе в сельскохозяйственных растениях.

Флуазинам

Растения. Проведено 1-3 обработки картофеля в полевых условиях д.в., меченным в фенильной (1) и нитрофенильной (2) части, с нормой расхода 2,4 кг д.в./га. Остатки определяли через 55, 76, 99 и 105 дней после посева. Остаточные количества д.в. в урожае мытого картофеля не превышали 0,009 мг/кг и далее не анализировались. В урожае картофеля, соответственно для 1 и 2 меток, содержалось после первой обработки 0,055 и 0,065 мг д.в., 2-х обработок – 0,072 и 0,069 мг/кг и 3-х обработок – 0,1 и 0,1 мг/кг д.в.

Наибольшая часть радиоактивных остатков содержалась в пульпе - > 86%. В экстракте присутствовало 12 компонентов, но ни один из них не был представлен в количестве выше 0,002 мг/кг. Были идентифицированы: флуазинам, МАРА (2-хлор-6-(3-хлор-5-трифторметил-2-пиридиламино)- α , α , α -трифтор-5-нитро-*m*-толуидин), САРА ((5-хлор-6-(3-хлор)- α , α , α -трифтор-2-6-динитро-*p*-толуидин)-никотиновая кислота, НУРА (5-(3-хлор-5-трифторметил-2-пиридиламино)- α , α , α -трифтор-4,6-динитро-*o*-крезол), АМРА (4-хлор-6-(3-хлор-5-трифторметил-2-пиридиламино)- α , α , α -трифтор-5-нитро-*m*-толуидин).

Таким образом, в результате биотрансформации д.в. в картофеле образуется смесь многих соединений, ни одно из которых не превышает уровня 0,001 мг/кг. Наиболее значимые остатки образуются после химического гидролиза и состоят из высокополярных соединений, конъюгированных с сахарами.

Механизм деградации д.в. связан преимущественно с фотолизом (образование комплекса продуктов полярных метаболитов и их разложение до CO₂). Через 30 дней после экспозиции д.в. под действием солнца 16% радиоактивности при метке 2 и 17,7% при метке 1 превращаются в CO₂, а 37% (метка 2) и 37,2% (метка 1) превращаются в полярные метаболиты и через образование CO₂ встраиваются в натуральные продукты картофеля.

Вода.

Устойчив к гидролизу в кислой среде. Неустойчив к гидролизу в щелочной среде и к фотолизу.

Почва (The pesticide Manual, Fourteenth Edition).

В аэробных условиях степень деградации флуазинама - от умеренной до низкой. В увлажненной почве (аэробные и анаэробные условия) степень деградации д.в. увеличивается. Величина ДТ₅₀ д.в. в полевых условиях – в среднем 26,5 дней. ДТ₅₀ д.в. в почве при фотолизе – 22 дня. Величина К_{oc} от 1705 до 2316 (т.е. флуазинам можно классифицировать как неподвижное соединение). К_d – 143-820.

Воздух. Флуазинам не летуч, давление пара $8,3 \times 10^{-6}$ мм РТ. ст. при 20°C.

Азоксистробин

Растения: остаточные количества представлены, в основном, родительским соединением. Идентифицировано 9 токсикологически не значимых метаболитов, причем содержание каждого из них было ниже 10%.

Почва: Скорость разложения в почвах при pH 5.9-7.9 в аэробных условиях – ДТ₅₀ = 57-94 суток, в анаэробных условиях через год остается до 25-33% вещества. В полевых условиях (Западная Европа) ДТ₅₀=3-39 суток, ДТ₉₀ = 87-433 суток. Остатки д.в. не мигрирует глубже 20 см. По данным факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова (М., 2014) азоксистробин относится к среднестойким веществам: ДТ₉₀ в почвах трех почвенно-климатических зон России (дерново-подзолистая, темно-каштановая и чернозем типичный) равен 75-115 дней, ДТ₅₀=21-35 дней. Миграционный путь гербицида во всех почвах не превышал глубины пахотного слоя 0-20 см.

Вода: В воде устойчив к гидролизу при pH 5-9. Фотолиз ДТ₅₀=45-170 суток.

5.1.18. Лимитирующий показатель вредного действия.

Флуазинам

Лимитирующим показателем вредного действия является общетоксическое действие.

Азоксистробин

Общетоксический эффект.

5.1.19. Допустимая суточная доза.

Флуазинам

ДСД составляет 0,002 мг/кг /м.т.

Азоксистробин

ДСД составляет 0,2 мг/кг м.т. в день

5.1.20. Гигиенические нормативы в продуктах питания и объектах окружающей среды или научное обоснование нецелесообразности нормирования (представление материалов по обоснованию).

Флуазинам

ДСД – 0,002 мг/кг массы тела человека

ОДК в почве – 0,1 мг/кг

ПДК в воде водоемов – 0,001 мг/дм³

ОБУВ в воздухе рабочей зоны – 1,0 мг/м³

ОБУВ в атмосферном воздухе – 0,001 мг/м³

МДУ картофель - 0,025 мг/кг

MRL картофель – 0,02 мг/кг

Азоксистробин

ДСД – 0,2 мг/кг массы тела человека

ОДК в почве – 0,4 мг/кг

ПДК в воде водоемов – 0,01 мг/дм³

ПДК в воздухе рабочей зоны – 1,0 мг/м³

ПДК в атмосферном воздухе – 0,002 мг/м³

МДУ картофель - 1,0 мг/кг

MRL картофель – 7,0 мг/кг

5.1.21. Методические указания по определению остаточных количеств пестицидов (при необходимости метаболитов) в продуктах питания, объектах окружающей среды и биологических средах.

Флуазинам

1) Методические указания по определению остаточных количеств флуазинама в воде, почве, картофеле газохроматографическим методом: МУК 4.1.1814-03

Предел обнаружения:

Вода – 0,001 мг/дм³

Почва – 0,02 мг/кг

Клубни картофеля – 0,025 мг/кг

2) Методические указания по измерению концентраций флуазинама в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии: МУК 4.1.1825-03.

Предел обнаружения: 0,1 мг/дм³ при отборе 5дм³ воздуха.

Азоксистробин

Методические указания «Определение остаточных количеств азоксистробина и его геометрического изомера в воде, почве, в плодах огурцов, томатов, ягодах винограда, в зерне и соломе зерновых колосовых культур методом высокоэффективной жидкостной хроматографии», МУК 4.1.1213-03

5.1.22. Оценка опасности пестицида - данные рассмотрения на заседании группы экспертов ФАО/ВОЗ, ЕРА, Европейского союза.

Нет данных.

5.2. Токсикологическая характеристика препаративной формы

Данные будут представлены дополнительно.

5.2.1. Острая пероральная токсичность (крысы).

Данные будут представлены дополнительно.

5.2.2. Острая кожная токсичность

5.2.3. Острая ингаляционная токсичность.

5.2.4. Клинические проявления острой интоксикации при всех путях поступления (пероральный, дермальный, ингаляционный).

5.2.5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки.

5.2.6. Подострая пероральная токсичность (кумулятивные свойства, коэффициент кумуляции) для препаратов, производящихся на территории России.

5.2.7. Сенсибилизирующее действие.

5.2.8. Токсикологическая характеристика компонентов препаративной формы (наполнители, эмульгаторы, стабилизаторы, растворители).

Данные будут представлены дополнительно.

5.3. Гигиеническая оценка производства и применения пестицидов

5.3.1. Гигиеническая оценка реальной опасности (риска) воздействия пестицидов на население (Оценка опасности для населения пищевых продуктов, полученных при применении пестицида. Наличие остаточных количеств действующего вещества пестицида в исследуемых объектах изучается при максимально рекомендуемых нормах расхода - и кратности обработок препаратом за 2 сезона в различных почвенно-климатических зонах)

5.3.2. Для пестицидов, используемых для предпосевной обработки семян, до посева, сразу после посева, до цветения (плодово-ягодной культуры), по вегетирующим растениям (если последняя обработка проводится более чем за 60 дней до уборки), остаточные количества действующих веществ препаратов определяют только в элементах урожая культуры

5.3.3. Для пестицидов, рекомендуемых к применению на кормовых культурах или культурах, зеленая масса которых может быть использована непосредственно на корм скоту, овощных и зеленных культурах открытого и закрытого грунта (сбор которых производится неоднократно за сезон) с целью установления сроков ожидания, обязательно изучение динамики разложения действующих веществ в зависимости от срока последней обработки.

5.3.4. Для пестицидов, применяемых на маточниках, семенниках, в питомниках, на лекарственных, эфиромасличных культурах, сырье которых идет на получение индивидуальных веществ, на лекарственных и эфиромасличных культурах, которые убираются через год после обработки.

5.3.5. Для пестицидов, применяемых на землях несельскохозяйственного пользования (в лесном хозяйстве, полосах отчуждения железных и шоссейных дорог и т.п.) с целью обоснования сроков безопасного выхода населения на обработанные площади, необходимо изучение остаточных количеств действующих веществ препаратов в урожае дикорастущей продукции (грибы, ягоды и т.д.).

5.3.6. Исследования по определению органолептических свойств и пищевой ценности сельскохозяйственной продукции растительного происхождения, выращенной при применении пестицидов, осуществляются по одному из представителей групп продукции (плодовые, ягодные, виноград, бахчевые, овощи, картофель), имеющему наибольшую пестицидную нагрузку (норма расхода, кратность обработки) и непосредственно употребляемому в пищу. В продуктах переработки (растительное масло, соки) указанные исследования проводятся при наличии остаточных количеств действующих веществ пестицидов в перерабатываемом сырье (семена, плоды, ягоды).

Сведения будут представлены дополнительно.

5.3.7. Оценка опасности (риска) пестицида при поступлении с водой.

Изучение уровней загрязнения воды поверхностных и подземных водоисточников в природных условиях, в т.ч. в условиях ЛПХ при максимальных нормах расхода и кратности обработок (в соответствии с действующими методическими документами), или обоснование нецелесообразности проведения этих исследований.

Флуазинам. ПДК во воде водоемов – 0,001 мг/дм³

Азоксистробин. ПДК в воде водоемов – 0,01 мг/дм³

5.3.8. Оценка опасности для населения загрязнения атмосферного воздуха осуществляется, как правило, одновременно с проведением исследований по гигиенической оценке условий труда при применении пестицидов с учетом максимальных норм расхода. При этом устанавливаются величины сноса

действующих веществ препаратов за пределы санитарно-защитных зон и зон санитарного разрыва.

В воздухе в пределах санитарного разрыва и сносах (оседание на чашки Петри) на расстоянии 300 м от участка обработки действующие вещества не обнаружены.

Флуазинам. ОБУВ в атмосферном воздухе – 0,001 мг/м³

Азоксистробин. ПДК в атмосферном воздухе – 0,02 мг/м³

5.3.9. Оценка реальной опасности (риска) - комплексного воздействия пестицидов на население путем расчета суммарного поступления пестицидов с продуктами, воздухом и водой.

Для пестицидов 1, 2 классов опасности могут проводиться мониторинговые исследования их содержания в объектах окружающей среды.

ADI Флуазинам – 0,01 мг/кг

ADI Азоксистробин – 0.2 мг/кг

5.4. Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении препаратов.
Сведения будут представлены дополнительно.

5.5. Гигиеническая оценка производства (в том числе фасовки) пестицидов на территории Российской Федерации основывается на анализе технической документации (ТУ, технические регламенты).

Не требуется, препарат не производится на территории РФ.

6. Экологическая характеристика пестицида

6.1. Экологическая характеристика действующего вещества

6.1.1.1. Поведение в окружающей среде.

6.1.1.1.1 Поведение в почве.

а) Пути и скорость разложения: пути разложения, аэробное разложение, дополнительные исследования, скорость разложения.

Флуазинам

ДТ₅₀ = 17-263 дня (в среднем – 72,5 дня), ДТ₉₀ = 210-873 дня (в среднем 441 день);

НУРА: ДТ₅₀ = 117,6 дней.

Азоксистробин

<u>Аэробное разложение</u> 4 типа почв Руководство ОЭСР № 307 по испытаниям химических веществ. Аэробное и анаэробное разложение в почве. ОЭСР, Париж, 2002, 17 с. (русский перевод)	Минерализация <i>азоксистробина</i> через 120 дней составляет 1,8-27,0 % Метаболиты: R234886 до 28,8 % спустя 360 дней Связанные остатки через 120 дней составляют 6,2-24,5 %
--	--

Дополнительные исследования

Флуазинам

Разложение флуазилама в полевых условиях изучали в опесчаненном суглинке, супесчаной почве, глинистой почве, иловатом суглинке (в Северной Европе, в местах промышленного возделывания картофеля).

В опытах применяли однократную обработку картофеля флуазиномом в норме 1.35 кг д.в./га. Величина ДТ₅₀ составила 6-15 дней.

Азоксистробин

<u>Дополнительные исследования</u> <u>Анаэробное разложение</u> 1 тип почвы Руководство ОЭСР № 307 по испытаниям химических веществ. Аэробное и анаэробное разложение в почве. ОЭСР, Париж, 2002, 17 с. (русский перевод) <u>Почвенный фотолиз</u> На свету (освещение соответствует условиям освещения солнечным светом летом на широте 30 ⁰ с.ш.) Руководство Pesticide Assessment Guidelines Subdivision N Chemistry: Environmental Fate § 161-3 Photodegradation Studies on Soil. – US EPA, Washington, 1982, pp. 49-52.	Минерализация азоксистробина через 120 дней составляет 0,3-4,7 % Связанные остатки через 120 дней составляют 3,4-15,3 % Метаболиты: R234886 до 67,7 % спустя 181 день Более 5 % в 2 последовательных временных промежутках. Метаболиты: R401553 - 5,0 % (9,8 дней) – 5,7 % (31,3 дня) R402173– 5,4 % (9,8 дней) – 7,6 % (31,3 дня)
---	---

б) Лабораторные исследования: аэробное, анаэробное разложение.

Флуазинам

Использование флуазилама в сельскохозяйственной практике исключает возможность попадания его в анаэробные условия. В связи с этим изучение влияния анаэробных полевых условий на поведение флуазилама не представляется существенным.

Азоксистробин

<u>Лабораторные исследования</u> 4 типа почв, t = 20 °C Руководство ОЭСР № 307 по испытаниям химических веществ. Аэробное и анаэробное разложение в почве. ОЭСР, Париж, 2002, 17 с. (русский перевод) Руководство Pesticide Assessment Guidelines Subdivision N Chemistry: Environmental Fate § 162-1 Aerobic Soil Metabolism Studies. – US EPA, Washington, 1982, pp. 49-52.	Азоксистробин: DT ₅₀ = 56,4-248 дней (среднее 109,4 дня) DT ₉₀ = 187-824 дней (среднее 363,3 дня) R234886: DT ₅₀ = 23,7-56,5 дней (среднее 37,1 дня) DT ₉₀ = 78,8-2136 дней (среднее 371,7 дня)
--	--

в) Полевые исследования: динамика исчезновения, остаточные количества, аккумуляция в почве.

Флуазинам

ДТ₅₀ составила 8-41 день.

Азоксистробин

<u>Полевые исследования</u> Испытания проведены в Западной Европе Испытания в РФ в 3-х почвенно-климатических зонах	Азоксистробин: DT ₅₀ = 120,9-261,9 дней (среднее 180,7 дней) DT ₉₀ = 401,7-869,9 дней (среднее 600,4 дней) DT ₅₀ = 21-35 дней DT ₉₀ = 75-115 дней
---	--

д) Адсорбция и десорбция подвижность в почве: (лабораторные колоночные опыты, лабораторные колоночные опыты с «состаренными» остатками; лизиметрические исследования или полевые опыты по миграции).

Флуазинам

Константа Фрейдлиха Кос для песчанной почвы составила 2316.0, опесчаненного суглинка - 1705.0, пылеватого суглинка - 1915.0 и иловатого суглинка – 1894.2. Основываясь на полученных величинах

Кос, флуазинам был классифицирован как неподвижное соединение (класс 1) для всех почв, использованных в исследовании.

Азоксистробин

Руководство ОЭСР № 106 по испытаниям химикатов. Изучение адсорбции-десорбции замкнутым равновесным методом. ОЭСР, Париж, 2000, 50 с. (перевод на русский язык) 4 типа почв, pH 4,9-7,9	Азоксистробин: К _{ос} = 304–739 (среднее 588,6) R234886: К _{ос} = 32,4–772 (среднее 330,2)
---	---

Опыты по сорбции-десорбции азоксистробина и его основного метаболита проведены в стандартных лабораторных условиях по международно-принятой методике. Диапазон свойств почв соответствует большинству сельскохозяйственных почв Российской Федерации. По классификации подвижности пестицидов в почве азоксистробин и его основной метаболит R234886 относятся к среднеподвижным веществам.

Подвижность в почве

Лабораторные колоночные опыты

Флуазинам

Мобильность меченого ¹⁴C- флуазинома изучалась методом понижающей колонки на четырех почвенных разностях: песчанике, супеси, суглинке и иловатом суглинке. Флуазинам вносили из расчета 1 кг/га на колонки высотой 30 см и подвергали дождеванию, исходя из эквивалента 32 см ‘дождя’. В качестве эталона по выщелачиванию использовали меченый ¹⁴C- атразин (умеренно мобильное соединение) в норме 0,6 кг/га. Максимальная глубина выщелачивания меченого ¹⁴C-флуазинома составляла менее 1 см на всех типах почв, тогда как глубина выщелачивания ¹⁴C-атразина составили на песчанике 11 см, супеси 8 см и 6 см на суглинке и иловатом суглинке. В песчаной, супесчаной, суглинистой почвах и иловатом суглинке обнаружено, соответственно, 96, 90, 97 и 97% от внесенного флуазинома на глубине менее 2 см, в то время как содержание атразина составило, соответственно, 7,6, 14 и 16% от внесенного количества.

Концентрация ¹⁴C-флуазинома в промывных водах составила <0,0006 мг/мл (менее 0.09% от внесенной радиоактивности). Величина меченого радиоактивным углеродом атразина в промывных водах в четырех типах почв варьировала от 0.057 мг/мл (16.4% от внесенной радиоактивности) в супеси до 0.003 мг/мл (0.6% от внесенной радиоактивности) в суглинке.

Азоксистробин

Азоксистробин не мигрирует глубже 0-20 см слоя почвы.

Лабораторные колоночные опыты с «состаренными» остатками.

Флуазинам

Опыты не проводились ввиду малой подвижности флуазинома.

Азоксистробин

Азоксистробин является среднеподвижным/малоподвижным в почве и не мигрирует в подпахотные слои почвы.

Лизиметрические исследования или полевые опыты по миграции.

Флуазинам

В полевых условиях флуазинам не обнаруживался глубже пахотного слоя (20 см).

Азоксистробин

Азоксистробин является среднеподвижным/малоподвижным в почве и не мигрирует в подпахотные слои почвы.

6.1.1.1.2. Поведение в воде и воздухе.

а) Пути и скорость разложения в воде (гидролитическое разложение, фотохимическое разложение, биологическое разложение).

Флуазинам

Гидролиз флуазинама изучался в стерильных водных средах при pH 5,7 и 9 в концентрации 0.005 мг и при температуре 22⁰С. Спустя 28 дней при pH=5 по крайней мере 92% исходного флуазинама не подверглось гидролизу. Однако при pH7 и pH9 флуазинам гидролизовался и его период полураспада составил примерно 42 дня и 6 дней, соответственно.

Азоксистробин

Гидролитически устойчив (pH 5-9).

Фотохимическое разложение

Флуазинам

Фотолитически устойчив.

Фотолиз водного раствора флуазинама подвергался действию солнечного света в течение 30 дней. Величина ДТ₅₀ для флуазинама в дистиллированной воде составила 2 дня при pH 5 и 3 дня при pH 9.

Азоксистробин

ДТ₅₀ = 8,7-13,9 дней

Основные метаболиты:

R230310 – >10 %; R401553 – 8,9%; R402173 – 2,4%

Биологическое разложение

Флуазинам

ДТ₅₀ > 1 года.

Азоксистробин

Нет данных.

б) Пути и скорость разложения в воздухе.

Флуазинам

Не летуч, давление пара = 7.5×10^{-6} мм рт. столба при 20⁰С.

Азоксистробин

ДТ₅₀ = 2,7 часа (по уравнению Аткинсона).

Азоксистробин не является летучим веществом и быстро разлагается в воздухе за счет фотохимической окислительной деградации.

6.1.1.1.3. Методики определения остаточных количеств в почве, воде и воздухе.

Флуазинам

Методические указания по определению остаточных количеств флуазинама в воде, почве, картофеле газохроматографическим методом: МУК 4.1.1814-03.

Методические указания по измерению концентраций флуазинама в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии: МУК 4.1.1825-03.

Азоксистробин

Среда	Показатели
Почва	МУК 4.1.1213-03, предел обнаружения: 0,01 мг/кг
Вода	МУК 4.1.1213-03, предел обнаружения: 0,0005 мг/дм ³
Воздух	МУК 4.1.1214-03, предел обнаружения 0,002 мг/м ³ при отборе 10 л воздуха.

6.1.1.1.4 Данные мониторинга.

Не проводился, т.к. в этом нет необходимости.

6.1.2.2. Экотоксикология

6.1.1.2.1 Птицы: Острая оральная токсичность. Токсичность при вскармливании, влияние на репродуктивность.

Флуазинам

Группы по 5 самцов и 5 самок маллардской утки получали разовую дозу флуазинама (95.3% чистоты) в виде корма с кукурузным маслом с максимальной дозой 4190 мг/кг. Наблюдения за признаками токсичности проводили в течение 14 дней после администрирования препарата.

Гибели животных не наблюдалось и кроме вялого поведения самок (при максимальной дозе) на второй день после администрирования препарата других аномалий не отмечено. Во время вскрытия птиц также не обнаружено отклонений ни в весе и потреблении корма, ни в росте.

Поскольку гибель птиц не отмечена, то подсчитать пероральную LD₅₀ флуазинама для маллардской утки не представилось возможным.

Острая пероральная токсичность (LD₅₀) флуазинама для маллардской утки превышает 4190 мг/кг.

для белогрудой перепелки (*Colinus virginianus*)

Группы из 5 самцов и 5 самок взрослой белогрудой перепелки получали через зонд разовую дозу флуазинама (95.3% чистого вещества) из расчета 500, 1000 или 2000 мг/кг веса тела. Такая же группа животных получала только наполнитель 1% w/v метилцеллюлозу в дистиллированной воде.

Наблюдения за птицами проводили в течение 14 дней после администрирования препарата. Птицы, выжившие после получения двух максимальных доз, были подвергнуты вскрытию и макроскопическому исследованию.

При дозе 1000 мг/кг погибла одна птица, а при дозе 2000 мг/кг погибло шесть особей. Администрирование дозы 2000 мг/кг вызвало проявление признаков токсичности, включая вялость поведения, взъерошенность перьев перед гибелью. В течение 0 - 7 дней после получения дозы 2000 мг/кг отмечено небольшое снижение привеса массы тела и потребления корма. После окончания эксперимента никаких аномалий ни у одной птицы не отмечено.

Острая пероральная токсичность LD₅₀ флуазинама для белогрудой перепелки составляет 1782 мг/кг.

Недействующая доза (NOEL) составляет 500 мг/кг.

Азоксистробин

Острая оральная токсичность Виргинская куропатка Руководство ОЭСР №205 по испытаниям химикатов. Птицы: тест на острую токсичность. ОЭСР, Париж, 1984, 8 с. (русский перевод)	Азоксистробин: LD ₅₀ = 2000 мг/кг
--	---

Токсичность при скармливании

Флуазинам

Флуазинам (чистота 95.3%) администрировался маллардским утятам в дозах 0, 333, 651, 1260, 2590, 5320 и 10600 ppm с кормом в течение пяти дней. Наблюдения за птицами вели в течение трех дней после прекращения подачи исследуемого соединения.

Клинических отклонений за исключением гибели одной птицы при максимальной дозе не отмечено. Потребление корма, средний вес тела и привес массы тела птиц при максимальной дозе исследуемого соединения были немного меньше по сравнению с птицами, получавшими более низкие дозы. Небольшое влияние на вес тела отмечено и при концентрации флуазинома 5230 ppm.

Вскрытие погибшей особи обнаружило подкожную жидкость на обоих ножках птицы. У птиц получавших флуазинам в концентрациях 2590, 5230 и 10600 ppm и у двух птиц из группы, получавшей исследуемое соединение в концентрации 1260 ppm отмечена бледно оранжевая/желтая окраска печени. Других отклонений ни у одной птицы не выявлено. Поскольку только одна птица погибла во время эксперимента, то рассчитать пероральную токсичность флуазинома (LD₅₀) для маллардской утки не представилось возможным.

Подострая токсичность (LC₅₀) флуазинома при скормливании в течение пяти дней маллардской утке превышает 10600 ppm (максимально испытанный уровень дозы в опыте).

Азоксистробин

<u>Токсичность при скормливании</u> Виргинская куропатка (5 суток)	Азоксистробин: LC ₅₀ = 5200 мг/кг
---	--

Влияние на репродуктивность и скорость развития

Флуазинам

Не оказывает влияние на репродуктивную функцию.

Азоксистробин

Вирджинская куропатка (*Colinus virginianus*), NOEC > 74 и < 156 мг/кг корма.

6.1.1.2.2 Водные организмы.

а) Рыбы: Острая токсичность, Хроническая токсичность Влияние на репродуктивность и скорость развития, Биоаккумуляция.

Флуазинам

Исследования проводились на радужной форели (*Oncorhynchus mykiss*).

В результате исследования на уровень смертности были получены следующие данные:

Время(часы)	LC ₅₀ (мг/л)	95% Confidence limits (мг/л)
3	>1.00	-
6	0.51	0.39-0.67
24	0.30	0.25-0.36
48	0.24	0.20-0.29
72	0.23	0.20-0.29
96	0.23	0.20-0.25

Результаты окончательного тестирования показали, что верхний предел концентрации, при которой уровень смертности равен 0%, равна 0,10 мг/л, а нижний предел концентрации, при котором уровень смертности достигает 100%, равен 0,32 мг/л, и No Observed Effect Concentration (NOEC) равна 0,10 мг/л. Основными характеристиками NOEC являются: уровень смертности равный 0% и отсутствие сублетального исхода при данной концентрации.

Азоксистробин

<u>Острая токсичность</u> Форель радужная, 96 часов	Азоксистробин: LC ₅₀ = 0,47 мг/л R234886:
--	--

Форель радужная, 96 часов Руководство ОЭСР № 203 по испытаниям химикатов. Рыбы: тест на острую токсичность. ОЭСР, Париж, 1992, 10 с. (перевод на русский язык)	LC ₅₀ > 150 мг/л
--	-----------------------------

Хроническая токсичность

Флуазинам

Вещество токсично для рыб.

Азоксистробин

<u>Хроническая токсичность</u> Форель радужная Руководство ОЭСР № 204 по испытаниям химикатов. Рыбы: тест на хроническую токсичность (14 дней). ОЭСР, Париж, 1984, 6 с. (перевод на русский язык)	Азоксистробин: NOEC = 0,16 мг/л
--	---

Влияние на репродуктивность и скорость развития

Флуазинам

Вещество токсично для рыб.

Азоксистробин

Не оказывает влияние.

Биоаккумуляция

Флуазинам

Низкий риск биоаккумуляции для водных организмов. Следовательно, низкий риск биоаккумуляции для птиц и млекопитающих (*EFSA Scientific Report* (2008) 137, 1-82, Conclusion on the peer review of fluazinam)

Азоксистробин

<u>Биоаккумуляция</u> Лепомис; проточная вода; концентрация азоксистробина 0,3 мг/л (экспозиция 28 дней)	Быстрое выведение препарата из организма, через 2 недели из рыбы выводится не менее 96 % вещества.
---	--

б) Зоопланктон (*Daphnia magna*) Острая токсичность, влияние на репродуктивность и скорость развития.

Флуазинам

Азоксистробин

Вид токсичности, условия и методы	Показатели
<u>Острая токсичность</u> <i>Daphnia magna</i> , 48 часов.	Флуазинам: EC ₅₀ = 0,22 мг/л
<u>Острая токсичность</u> <u><i>Daphnia magna</i>, 48 часов</u>	Азоксистробин: EC ₅₀ = 0,23 мг/л R234886: LC ₅₀ > 180 мг/л

Влияние на репродуктивность и скорость развития.

Флуазинам

Азоксистробин

<u>Влияние на репродуктивность и скорость развития</u> <i>Daphnia magna</i> , 21 день (полустатические условия) <i>Daphnia magna</i> , 21 день (проточные условия)	Флуазинам: NOEC = 0,0125 мг/л
---	---

Влияние на репродуктивность и скорость развития <u>Daphnia magna, 21 день</u>	Азоксистробин: NOEC = 0,044 мг/л

в) Водоросли.

Влияние на рост

Флуазинам

$E_rC_{50} > 0,22$ мг/л

$E_bC_{50} = 0,16$ мг/л

Азоксистробин

$E_rC_{50} = 0,36$ мг/л

R234886:

$E_rC_{50} = 47$ мг/л

6.1.1.2.3 Медоносные пчелы (полезные насекомые).

а) острая и хроническая контактная токсичность (при индивидуальном или групповом воздействии).

Флуазинам

$LD_{50} > 100$ мкг/пчелу.

Азоксистробин

$LD_{50} > 200$ мкг/пчелу

б) Острая и хроническая оральная токсичность (при индивидуальном или групповом вскармливании).

Флуазинам

$LD_{50} > 100$ мкг/пчелу

Флузинам практически не токсичен (опасность не классифицируется) для медо-носных пчел.

Азоксистробин

$LD_{50} > 25$ мкг/пчелу

6.1.1.2.4. Дождевые черви (нецелевые почвенные макроорганизмы).

а) острая токсичность

Флуазинам

$LC_{50} > 500$ мг/кг.

Азоксистробин

$LC_{50} = 283$ мг/кг

R234886:

$LC_{50} > 1000$ мг/кг

б) сублетальные эффекты

Не отмечались.

в) Почвенные микроорганизмы

г) Влияние на процессы минерализации углерода

Флуазинам: не оказывает влияния при содержании д.в. в почве до 2,27 мг/кг.

Воздействия *азоксистробина* и его основного метаболита R234886 на почвенную микрофлору не выявлено при содержании в почве до 10 мг/кг.

д) Влияние на процессы трансформации азота

Флуазинам: не оказывает влияния при содержании д.в. в почве до 2,27 мг/кг.

Воздействия *азоксистробина* и его основного метаболита R234886 на почвенную микрофлору не выявлено при содержании в почве до 10 мг/кг.

е) нецелевые организмы флоры и фауны

<i>Typhlodromus pyri</i> (хищные клещи)	LR ₅₀ > 1500 г д.в./га
<i>Aphidius rhopalosiphi</i> (наездники)	LR ₅₀ > 1000 г д.в./га

ж) влияние на биологические методы очистки вод

Влияние *флуазинама* на процессы биологической очистки воды практически исключено.

Влияние *азоксистробина* на процессы биологической очистки воды маловероятно.

6.2. Экологическая характеристика препаративной формы

6.2.1. Химические вещества.

6.2.1.1. Поведение в окружающей среде.

6.2.1.1.1. Поведение в почве Оценка уровня концентраций действующего вещества (д.в.) и его миграции в почве.

6.2.1.1.2 Полевые опыты: динамика исчезновения д.в., его остаточные количества, аккумуляция в почве.

6.2.1.1.3 Полевые опыты по миграции или лизиметрические исследования

6.2.1.1.4 Поведение в воде.

6.2.1.1.5. Оценка уровня концентраций д.в. в грунтовых водах, дополнительные полевые испытания.

6.2.1.1.6. Оценка уровня концентраций д.в. в поверхностных водах, дополнительные полевые испытания.

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.1.1.7. Поведение в воздухе.

В связи с низкой летучестью д.в., риск загрязнения атмосферного воздуха флуазинамом и азоксистробиноном при применении препарата АССАНЖ, КС практически отсутствует. За год с поверхности почвы испаряться лишь незначительные количества флуазинама.

6.2.1.2. Экотоксикология

6.2.1.2.1 Птицы.

6.2.1.2.2 Острая оральная токсичность.

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.1.2.3 Опыты в клетках и поле.

Нет данных.

6.2.1.2.4 Опасность для птиц ловушек, гранул и обработанных семян.

Нет данных.

6.2.1.2.5 Эффекты опосредованного отравления.

Нет данных.

6.2.1.2.6. Водные организмы.

6.2.1.2.7. Острая токсичность для рыб.

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.1.2.8. Острая токсичность для зоопланктона (*Daphnia magna*).

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.1.2.9. Оценка риска при непреднамеренной обработке поверхностных водоемов (сносе).

Нет сведений.

6.2.1.2.10. Специальные исследования с другими видами рыб.

6.2.1.2.11. Медоносные пчелы (другие полезные насекомые).

6.2.1.2.12. Острая и хроническая контактная токсичность (при индивидуальном или групповом воздействии).

6.2.2.1.13. Острая и хроническая оральная токсичность (при индивидуальном или групповом скармливании).

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.1.2.14. Фумигантная токсичность.

Не отмечалась.

6.2.1.2.15. Репеллентная активность.

Не отмечалась.

6.2.1.2.16. Продолжительность остаточного действия.

Нет данных.

6.2.1.2.17. Токсичность и опасность в полевых условиях.

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.1.2.18. Дождевые черви (другие почвенные нецелевые макроорганизмы).

6.2.1.2.19. Острая токсичность.

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.1.2.20. Сублетальные эффекты.

Нет данных.

6.2.1.2.21. Токсичность в полевых условиях.

Нет данных.

6.2.1.2.22. Почвенные микроорганизмы.

6.2.1.2.23. Влияние на процессы минерализации углерода.

Не оказывает влияния на процессы минерализации углерода.

6.2.1.2.24. Влияние на процессы трансформации азота.

Не оказывает влияния на процессы трансформации азота.

6.2.1.2.25. Дополнительные тесты.

Сведения будут представлены дополнительно.

6.2.2. Микроорганизмы и вирусы.

6.2.3. Поведение в окружающей среде.

6.2.4. Экотоксикология.

6.2.4.1. Водные организмы.

6.2.4.2. Медоносные пчелы (полезные насекомые).

6.2.4.3. Дождевые черви (нецелевые почвенные микроорганизмы).

6.2.4.4. Почвенные микроорганизмы.

6.2.4.5. Дополнительные исследования.

Не требуется, так как препарат не относится к микробиологическим.

Генеральный директор
ООО «КропЭкс»



Зибарев П.В.