

**Проект технической документации на
препарат Спарвиэро, МКС (100 г/л
лямбда-цигалотрина)**

Оценка воздействия на окружающую среду

1. Основные сведения

1.1. Наименование препарата:

Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина)

1.2. Изготовитель/регистрант: (название, ОГРН, адрес, телефон, факс, E-mail)

СИПКАМ ОКСОН С.П.А.

Виа Семпионе 195, 20016, Перо (Ми), Италия тел. +39 02 35 3781, факс +39 02 33 90275

www.sipcam-oxon.com E-mail: sipcamoxon@sipcam.com

Изготовитель действующего вещества и технического продукта:

Лямбда-цигалотрин

Юй Кемикал Ко., Лтд (Youth Chemical Co. Ltd)

Адрес в пределах нахождения юридического лица: 3, Далянь-роуд, зона химической промышленности Янчжоу, Ичжэн, Цзянсу, 211402, Китай (3, Dalian Road, Yangzhou Chemical Industry Zone, Yizheng, Jiangsu, 211402 China)

Изготовитель препаративной формы:

СИПКАМ ОКСОН С.П.А. (SIPCAM OXON S.P.A.)

Адрес в пределах нахождения юридического лица: Виа Витторио Венето, 81, 26857 Салерано сал Ламбро (ЛО) Италия тел. +39 0371 596.1, факс +39 0371 71408 www.sipcam-oxon.com (Via Vittorio Veneto, 81, 26857 Salerano sul Lambro (LO) Italia)

1.3. Назначение препарата:

Инсектицид

1.4. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, N CAS):

ISO: лямбда-цигалотрин

IUPAC: продукт реакции, включающей в себя равные количества (S)- α -циано-3-феноксibenзил (Z)-(1R,3R)-(2-хлоро-3,3,3-трифлуоропроп-1-инил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилата и (R)- α -циано-3-феноксibenзил (Z)-(1S,3S)-3-(2-хлоро-3,3,3-трифлуоропроп-1-инил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат

CAS №: [91465-08-6]

1.5. Химический класс действующего вещества:

Пиретроиды

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

100 г/л

1.7. Препаративная форма:

Микрокапсулированная суспензия (МКС)

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

Лист безопасности приложен к досье

1.9. Нормативная и/или техническая документация для препаратов, производимых на территории Российской Федерации:

Не требуется, так как препарат не производится на территории Российской Федерации

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

Имеется

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

Не требуется, так как препарат не является микробиологическим препаратом

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

Нет данных

2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности препарата

2.1. Спектр действия:

Инсектицид широкого спектра действия, активен в борьбе жесткокрылыми (*Coleoptera*), чешуекрылыми (*Lepidoptera*), полужесткокрылыми (*Hemiptera*), равнокрылыми (*Homoptera*)

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

-Культуры:

Пшеница, рапс, картофель, яблоня, капуста

-Вредные объекты (с латинскими названиями):

Пшеница	
Хлебные жуки	<i>Anisoplia spp.</i>
Полосатая хлебная блошка	<i>Phyllotreta vittula</i> ReДТ.
Клоп вредная черепашка	<i>Eurygaster integriceps</i> Put.
Тли	сем. <i>Aphididae</i>
Трипсы	<i>Haplotrips tritici</i> Kurd.
Пьявицы	<i>Oulema spp.</i>
Цикадки	сем. <i>Cicadellidae</i>
Рапс	
Рапсовый цветоед	<i>Meligethes aeneus</i> F.
Крестоцветные блошки	<i>Phyllotreta nemorum</i> - светлоногая, <i>Ph. undulata</i> - волнистая, <i>Ph. vittata</i> - выемчатая, <i>Ph. cruciferae</i> - синяя, <i>Ph. atra</i> - черная
Рапсовый пилильщик	<i>Athalia rosae</i>
Рапсовый семенной скрытнохоботник	<i>Ceutorhynchus obstrictus</i>
Капустная тля	<i>Brevicoryne brassicae</i>
Рапсовый листоед	<i>Entomoscelis adonidis</i>
Картофель	
Колорадский жук	<i>Leptinotarsa decemlineata</i>
Капуста	
Капустная совка	<i>Mamestra brassicae</i>
Капустная белянка	<i>Pieris brassicae</i>
Капустная моль	<i>Plutella xylostella</i>
Крестоцветные блошки	<i>Phyllotreta nemorum</i> - светлоногая, <i>Ph. undulata</i> - волнистая, <i>Ph. vittata</i> - выемчатая, <i>Ph. cruciferae</i> - синяя, <i>Ph. atra</i> - черная
Яблоня	
Яблонный цветоед	<i>Anthonomus pomorum</i>
Яблонная плодожорка	<i>Cydia pomonella</i>
Тли	сем. <i>Aphidoidea</i>
Листовертки	<i>Tortricidae</i>

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

- Срок проведения обработок:

В период вегетации

- Фаза развития защищаемой культуры:

Пшеница:

- полосатая хлебная блошка в фазу появления второго листа;
- хлебные жуки в фазу молочно-восковой спелости;
- вредная черепашка в период вегетации культуры;

Рапс:

- рапсовый цветоед в фазу бутонизации;

- Фазы развития (стадия) вредного организма:

Пшеница:

- полосатая хлебная блошка при численности 30-40 жуков/м² (сухая погода) или 50 жуков/м² (влажная погода);
- хлебные жуки при численности 3-5 имаго/м²;
- вредная черепашка при численности 5-6 личинок/м²;

Рапс:

- рапсовый цветоед при численности 6-10 имаго/растение;

- Кратность обработок:

Однократно, двукратно

- Интервал между обработками:

Зависит от численности вредителя

2.4. Рекомендуемая норма расхода и способ применения:

Норма расхода препарата, л/га	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
0,07-0,1	Пшеница	Хлебные жуки, полосатая хлебная блошка, клоп вредная черепашка, тли, трипсы, пьявицы, цикадки	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га, при авиаобработке 20-50 л/га	20(1-2)
0,07-0,1 (А)				
0,05-0,07	Рапс	Крестоцветные блошки, рапсовый пилильщик, рапсовый цветоед, рапсовый семенной скрытнохоботник, капустная моль, рапсовый листоед	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200-300 л/га	20(2)
0,05-0,07 (А)				
0,05-0,1	Капуста	Капустная совка, белянки, капустная моль, крестоцветные блошки	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 200 – 300 л/га	30(1)
0,1	Картофель	Колорадский жук	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости – 200 – 300 л/га	20(2)
0,2	Яблоня	Яблонная плодожорка, листовертки	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости - 800-1500 л/га	20(2)

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

Пшеница, рапс, картофель, яблоня - 20 дней;

Капуста - 30 дней;

2.6. Вид (механизм) действия на вредные организмы (системный, контактный):

- Системный: -

- Контактный:

Инсектицид контактного и кишечного действия. Модулятор натриевых каналов мембран нервных клеток центральной и периферической нервных систем членистоногих. Блокируя

пропуск ионов натрия через мембраны, препятствует передаче нервных импульсов по аксону.

- Иной: -

2.7. Период защитного действия: не менее 14 суток

2.8. Селективность: характеризуется высокой селективностью по отношению к культурным растениям.

2.9. Скорость воздействия: Высокая, насекомые перестают питаться через 10–20 минут после обработки, полная гибель насекомых происходит через 2–4 часа.

2.10. Совместимость с другими препаратами:

Совместим с другими пестицидами, однако, в каждом конкретном случае необходима предварительная проверка на физическую совместимость смешиваемых компонентов.

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

- Лабораторные и вегетационные опыты:

Нет данных

- Полевые опыты:

Инсектицид Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина) проходил регистрационные испытания в АНО «АИЦ» в 2019-2020 годах.

Опыты были проведены на посадках картофеля, капусты белокочанной, яблони и посевах озимой и яровой пшеницы и ярового рапса в Рязанской (I почвенно-климатическая зона) и Ростовской областях (II и III почвенно-климатические зоны).

В Рязанской области в 2019 году (почва темно-серая, лесная, тяжелосуглинистая по механическому составу, с содержанием гумуса в пахотном слое -5,09%, pH = 5,3).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области на поле картофеля гибрида Сантэ с численностью имаго и личинок колорадского жука в контроле 14,0 шт на куст. Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение численности колорадского жука, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 100%, 7 сутки – 100%, 14 сутки – 90,7%.

Средняя урожайность картофеля в контроле составила 335 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры от 33% до 34%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на картофеле в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности имаго и личинок колорадского жука испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Гладиатор, КЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области на поле озимой пшеницы гибрида Виола с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, пшеничного трипса, полосатой хлебной блошки, где перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на м² в среднем клопа вредной черепашки насчитывалось 3,4 шт., пшеничного трипса 12,7 шт., полосатой хлебной блошки 13,3 шт. Результаты применения пестицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение численности клопа черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 100 и 100%, 7 сутки – 87,3 и 96,4%, 14 сутки – 92,7 и 95,0%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя на: 3 сутки – 100%, 7 сутки – 95,8%, 14 сутки – 95,0%.

Снижение численности пшеничного трипса, относительно исходной, с поправкой на контроль достигла на: 3 сутки – 100 и 100%, 7 сутки – 100 и 100%, 14 сутки – 94,2 и

97,9%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя на: 3 сутки 100%, 7 сутки – 100%, 14 сутки – 97,9%.

Снижение численности полосатой хлебной блошки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 88,3% и 90,2%, 7 сутки – 87,3 и 89,7%, 14 сутки – 87,6 и 88,8%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя на: 3 сутки – 90,2%, 7 сутки – 89,7%, 14 сутки – 88,8%.

Средняя урожайность пшеницы озимой в контроле составила 28,8 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 22,9% до 26,0%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на озимой пшенице в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности пшеничного трипса, клопа вредной черепашки и полосатой хлебной блошки испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода. Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области на посевах рапса ярового с потенциально высокой численностью рапсового цветоеда, рапсового пилильщика и крестоцветных блошек, семенного скрытнохоботника, где в контроле насчитывалось 7,8 шт., 2,3 шт., 13,0 шт. и 0,9 шт. вредителей соответственно.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности рапсового цветоеда, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 100,0% (0,05 л/га) и 100,0% (0,07 л/га), 7 сутки – 92,3% (0,05 л/га) и 97,7% (0,07 л/га), 14 сутки – 88,2% (0,05 л/га) и 86,5% (0,07 л/га).

Снижение численности рапсового пилильщика, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на : 3 сутки – 87,5% (0,05 л/га) и 91,7% (0,07 л/га), 7 сутки – 85,4% (0,05 л/га) и 100,0% (0,07 л/га), 14 сутки – 83,8% (0,05 л/га) и 91,9% (0,07 л/га); крестоцветных блошек, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 86,7% (0,05 л/га) и 86,9% (0,07 л/га), 7 сутки – 94,2% (0,05 л/га) и 95,5% (0,07 л/га), 14 сутки – 94,8% (0,05 л/га) и 95,8% (0,07 л/га).

Снижение численности семенного скрытнохоботника, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 100,0% (0,05 л/га) и 100,0% (0,07 л/га), 7 сутки – 100,0% (0,05 л/га) и 100,0% (0,07 л/га), 14 сутки – 83,8% (0,05 л/га) и 90,4% (0,07 л/га).

В варианте м эталоном Брейк, МЭ (0,10 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителей: рапсового цветоеда на 3 сутки – 100,0%, 7 сутки – 97,7%, 14 сутки – 88,8%; рапсового пилильщика на 3 сутки – 93,8%, 7 сутки – 100,0%, 14 сутки 95,0%; крестоцветных блошек на 3 сутки – 88,6%, 7 сутки – 97,0%, 14 сутки – 97,4%, семенного скрытнохоботника на 3 сутки – 100,0%, 7 сутки – 100,0%, 14 сутки – 85,8%.

Средняя урожайность рапса ярового в контроле составила 10,4 ц/га.

В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 25,0% до 29,8%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на посевах рапса ярового в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения рапсового цветоеда, рапсового пилильщика, семенного скрытнохоботника и крестоцветных блошек испытываемый препарат при норме расхода 0,07 л/га не уступал показателям эталона инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода. Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области на поле яровой пшеницы потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, злаковой тли, полосатой хлебной блошки, где перед закладкой опыта на контроле среднее число личинок и имаго на м² клопа вредной

черепашки насчитывалось 2,0 шт., злаковой тли 4,5 шт., полосатой хлебной блошки 3,5 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя. Снижение численности клопа черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 100,0 и 100,0%, 7 сутки – 100,0 и 100,0%, 14 сутки 82,5% и 90,8%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 100,0%, 7 сутки – 100,0%, 14 сутки – 87,5%.

Снижение численности злаковой тли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки 87,3% и 90,0%, 7 сутки 89,8% и 92,2%, 14 сутки – 92,1 и 92,9%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя на: 3 сутки – 90,1%, 7 сутки – 91,6%, 14 сутки – 93,0%.

Снижение численности полосатой хлебной блошки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки 100,0 и 100,0%, 7 сутки – 86,2 и 90,5%, 14 сутки 81,9 и 85,1%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя на: 3 сутки – 100,0%, 7 сутки – 85,7%, 14 сутки – 86,1%. Средняя урожайность пшеницы яровой в контроле составила 18,1 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 7,4% до 11,6%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на яровой пшенице в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,07 и 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения численности злаковой тли, клопа вредной черепашки и полосатой хлебной блошки испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области на яблоне с потенциально высокой численностью яблонной плодовой жорки.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,2 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя. Снижение поврежденности плодов яблонной плодовой жоркой относительно контроля составило в падалице – 14,4%, в съемном урожае – 86,0%.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,2 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение повреждений плодов яблонной плодовой жоркой относительно контроля составило в падалице – 12,9%, в съемном урожае – 86,8%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на яблоне в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,2 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 1000 л/га показали, что по уровню снижения повреждений от яблонной плодовой жорки испытываемый препарат при норме 0,2 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ при норме его расхода 0,2 л/га.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области на капусте белокочанной с потенциально высокой численностью капустной моли, капустной совки и белянками, где в контроле до обработки насчитывалось 38,1 шт., 11,1 шт. и 3,3 шт. гусениц на 1 м², соответственно.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на 3: сутки – 97,3% (0,05 л/га) и 98,0% (0,1 л/га), 7 сутки – 99,0% (0,05 л/га) и 99,3% (0,1 л/га), 14 сутки – 95,9% (0,05 л/га) и 96,2% (0,1 л/га), 21 сутки – 91,9 % (0,05 л/га) и 93,7% (0,1 л/га). Снижение численности капустной совки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 89,5% (0,05 л/га) и 91,7% (0,1 л/га), 7 сутки - 92,5% (0,05 л/га) и 94,4% (0,1 л/га), 14 сутки – 89,7% (0,05 л/га) и 93,7% (0,1 л/га),

21 сутки – 84,4% (0,05 л/га) и 90,1% (0,1 л/га); капустной белянки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 82,5% (0,05 л/га) и 89,1% (0,1 л/га), 7 сутки – 87,7% (0,05 л/га) и 90,2% (0,1 л/га), 14 сутки – 82,0% (0,05 л/га) и 89,8% (0,1 л/га), 21 сутки – 79,6% (0,05 л/га) и 86,1% (0,1 л/га).

В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителей: капустной моли на 3 сутки – 97,9%, 7 сутки – 99,3%, 14 сутки – 96,6%, 21 сутки – 94,0%; капустной совки на 3 сутки – 91,5%, 7 сутки – 94,5%, 14 сутки – 93,1%, 21 сутки – 88,6%; капустной белянки на 3 сутки – 86,5%, 7 сутки – 90,6%, 14 сутки – 88,4%, 21 сутки – 85,6%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на капусте белокочанной в 1-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,05 и 0,1 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения капустной моли, капустной совки и капустной белянки испытываемый препарат при норме расхода 0,1 л/га не уступал показателям эталона инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

В Ростовской области в 2019 году (чернозем обыкновенный со средним содержанием гумуса -3,6%).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на яблоне с потенциально высокой численностью яблонной плодожорки.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,2 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя. Снижение поврежденности плодов яблонной плодожоркой относительно контроля составило в падалице - 14,7%, в съемном урожае - 91,7%.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,2 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение поврежденности плодов яблонной плодожоркой относительно контроля составило в падалице - 15,1%, в съемном урожае - 92,1%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на яблоне во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,2 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 1200 л/га показали, что по уровню снижения поврежденности плодов яблонной плодожоркой испытываемый препарат при норме 0,2 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на поле картофеля с численностью имаго и личинок колорадского жука в контроле 2,3 шт. на куст.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя. Снижение численности колорадского жука, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100%, 7 сутки - 92,9%, 14 сутки - 87,5%.

В варианте со стандартом Гладиатор, КЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100%, 7 сутки — 95,0%, 14 сутки - 91,7%.

Средняя урожайность картофеля в контроле составила 214,1 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 31,7% до 32,6%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на картофеле во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности имаго и личинок колорадского жука испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандарта - инсектицида Гладиатор, КЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на капусте белокочанной с потенциально высокой

численностью вредителей. До обработки насчитывалось 6,5 экз/м² капустной совки, 6,9 экз/м² капустной моли, 18,0 экз/м² крестоцветных блошек.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно на: 3 сутки - 82,6 и 94,6%, 7 сутки - 81,6 и 83,7%, 14 сутки - 77,6 и 78,0%, 21 сутки - 73,9 и 74,9%; капустной совки на: 3 сутки - 81,8 и 92,7%, 7 сутки - 78,5 и 87,7%, 14 сутки - 72,7 и 85,5%, 21 сутки - 69,1 и 78,0%, крестоцветных блошек на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 91,3 и 100,0%, 14 сутки - 85,4 и 93,6%.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителей. Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно на: 3 сутки - 94,2%, 7 сутки - 81,8%, 14 сутки - 78,7%, 21 сутки - 78,4%; капустной совки на: 3 сутки - 92,7%, 7 сутки - 88,1%, 14 сутки - 85,0%, 21 сутки - 77,4%, крестоцветных блошек на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки 93,2%.

Испытания инсектицида Спарвиэро. МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведённые на капусте белокочанной во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,05 и 0,1 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения капустной совки, капустной моли и крестоцветных блошек испытываемый препарат не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ при норме его расхода 0,1 л/га.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на поле озимой пшеницы с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, пшеничного трипса, полосатой хлебной блошки, где перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на м² в среднем клопа вредной черепашки насчитывалось 2,8 шт., пшеничного трипса 11,8 шт., полосатой хлебной блошки 27,8 шт., цикадок 22,3 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение численности клопа черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 83,3 и 100,0%, 14 сутки - 77,1 и 89,4%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 90,6%.

Снижение численности пшеничного трипса, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 90,8 и 100,0%, 7 сутки - 84,3 и 92,1%, 14 сутки - 74,3 и 83,2%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 92,1%, 14 сутки - 81,5%.

Снижение численности полосатой хлебной блошки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 89,8 и 96,4%, 14 сутки - 85,1 и 92,1%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 95,8%, 14 сутки - 91,7%.

Снижение численности цикадок, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 89,4 и 97,0%, 14 сутки - 82,8 и 91,1%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 95,6%, 14 сутки - 91,0%.

Средняя урожайность пшеницы озимой в контроле составила 36,0 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 5,3 до 7,4%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведённые на озимой пшенице во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,07 и 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности пшеничного трипса, клопа вредной черепашки, полосатой хлебной блошки и цикадок испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на поле яровой пшеницы с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, пшеничного трипса, полосатой хлебной блошки, где перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на м² в среднем клопа вредной черепашки насчитывалось 1,8 шт., пшеничного трипса 9,5 шт., полосатой хлебной блошки 22,3 шт., пьявицы 29,8 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение численности клопа черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 100,0 и 100,0%, 7 сутки -91,7 и 100,0%, 14 сутки – 87,5 и 95,8%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 91,7%.

Снижение численности пшеничного трипса, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки – 89,0 и 93,3%, 7 сутки - 81,0 и 90,5%, 14 сутки - 73,2 и 78,3%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 91,3%, 7 сутки - 90,6%, 14 сутки - 76,5%.

Снижение численности полосатой хлебной блошки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки – 89,4 и 97,0%, 14 сутки - 82,8 и 91,1%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки – 95,6%, 14 сутки - 91,0%.

Снижение численности пьявицы, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 98,5 и 100,0%, 7 сутки - 91,5 и 94,3%, 14 сутки – 89,2 и 91,1%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 91,5%, 14 сутки - 89,2%.

Средняя урожайность пшеницы яровой в контроле составила 19,4 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 5,9 до 9,8%

Испытания инсектицида Спарвиэро. МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведённые на яровой пшенице во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,07 и 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности пшеничного трипса, клопа вредной черепашки, полосатой хлебной блошки и пьявицы испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на яровом рапсе с потенциально высокой численностью рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, рапсового пилильщика, рапсового листоеда. Перед закладкой опыта в контроле среднее число имаго рапсового цветоеда составило 2,3 экз., крестоцветных блошек 29,4 экз., рапсового пилильщика 1,3 экз., рапсового листоеда 0,5 экз. на растение.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,07 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей.

Снижение численности рапсового цветоеда относительно исходной с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 91,7 и 100,0%, 14 сутки - 87,5 и 91,7%, крестоцветных блошек на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 100,0 и 100,0%, 14 сутки - 92,2 и 97,6%, рапсового пилильщика на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 100,0 и 100,0%, 14 сутки - 91,7 и 96,7%, рапсового листоеда на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 100,0 и 100,0%, 14 сутки - 87,5 и 95,8%.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,07 л/га) получены аналогичные высокие показатели подавления вредителей: рапсового цветоеда на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 93,8%. Снижение численности крестоцветных блошек относительно исходной с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 95,7%, семенного рапсового пилильщика достигло на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 95,0%, рапсового листоеда на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 93,8%.

Среднее число поврежденных плодоземелентов из 100 просмотренных в конце цветения рапсовым цветоедом на контроле составило 50,3. Снижение поврежденности плодоземелентов рапсовым цветоедом относительно контроля на варианте Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га, составило 92,0 и 97,5% соответственно. На варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,07 л/га) получен столь же высокий показатель снижения поврежденности плодоземелентов рапсовым цветоедом, который составил 98,0%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС, проведенные на яровом рапсе во 2-ой почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, рапсового пилильщика и рапсового листоеда испытываемый препарат при норме расхода 0,07 л/га не уступал показателям эталона инсектицида Брейк, МЭ при норме его расхода 0,07 л/га.

В Ростовской области в 2019 году (почвы темно-каштановые со средним содержанием гумуса - 3,1%).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на яблоне с потенциально высокой численностью листовёртки.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,2 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя. Снижение поврежденности плодов листовёрткой относительно контроля составило в падалице - 18,1%, в съёмном урожае - 91,2%.

Снижение численности листоверток, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно на: 3 сутки - 96,9%, 7 сутки - 94,7%, 14 сутки - 90,7%, 21 сутки - 86,7%.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,2 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение поврежденности плодов листовёрткой относительно контроля составило в падалице - 18,2%, в съёмном урожае - 91,4%. Снижение численности листоверток, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 96,0%, 7 сутки - 95,8%, 14 сутки - 91,4%, 21 сутки - 86,6%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на яблоне в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,2 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 1200 л/га показали, что по уровню снижения численности и поврежденности плодов листовёрткой испытываемый препарат при норме 0,2 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на поле картофеля с численностью имаго и личинок колорадского жука в контроле 2,3 шт. на куст.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя. Снижение численности колорадского жука, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100%, 7 сутки - 92,5%, 14 сутки - 90,4%.

В варианте со стандартом Гладиатор, КЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100%, 7 сутки - 92,5%, 14 сутки - 91,7%.

Средняя урожайность картофеля в контроле составила 153,5 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 38,7% до 39,0%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведенные на картофеле в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормой расхода 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности имаго и личинок колорадского жука испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям

стандартного инсектицида Гладиатор, КЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на капусте белокочанной с потенциально высокой численностью вредителей. До обработки насчитывалось 1,9 экз./м² капустной белянки, 8,5 экз./м² капустной моли, 17,7 экз./м² крестоцветных блошек.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей.

Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно на: 3 сутки - 84,9 и 91,5%, 7 сутки - 82,1 и 87,1%, 14 сутки - 79,0 и 85,3%, 21 сутки - 73,1 и 83,2%; капустной белянки на: 3 сутки - 81,3 и 93,8%, 7 сутки - 79,6 и 87,5%, 14 сутки - 76,5 и 83,3%, 21 сутки - 73,8 и 79,9%; крестоцветных блошек на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 90,7 и 97,9%, 14 сутки - 88,0 и 92,9%.

В варианте со стандартом Брейк. МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителей. Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно на: 3 сутки - 94,2%, 7 сутки - 90,1%, 14 сутки - 85,7%, 21 сутки - 81,0%; капустной белянки на: 3 сутки - 93,8%, 7 сутки - 90,6%, 14 сутки - 85,4%, 21 сутки - 77,1%; крестоцветных блошек на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 97,1%, 14 сутки 93,4%.

Испытания инсектицида Спарвиэро. МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведённые на капусте белокочанной в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,05 и 0,1 л/га при однократной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения капустной белянки, капустной моли и крестоцветных блошек испытываемый препарат не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк. МЭ при норме его расхода 0,1 л/га.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на поле озимой пшеницы с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, хлебных жуков, злаковой тли, где перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на м² в среднем клопа вредной черепашки насчитывалось 2,3 шт., хлебных жуков 1,5 шт., злаковой тли 36,5 шт., пшавицы 33,0 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение численности клопа черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 83,3 и 100,0%, 14 сутки - 79,2 и 85,4%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 83,3%.

Снижение численности хлебных жуков, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 87,5 и 100,0%, 14 сутки - 77,1 и 79,2%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 75,0%.

Снижение численности злаковой тли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 92,5 и 95,6%, 14 сутки - 86,9 и 93,4%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 93,4%, 14 сутки - 91,1%.

Снижение численности пшавицы, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 96,8 и 100,0%, 7 сутки - 91,0 и 94,7%, 14 сутки - 88,4 и 91,9%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 92,1%, 14 сутки - 90,1%.

Средняя урожайность пшеницы озимой в контроле составила 42,1 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 5,0 до 7,8%

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведённые на озимой пшенице в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,07 и 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода

рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности хлебных жуков, клопа вредной черепашки, злаковой тли и пьявицы, испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на поле яровой пшеницы с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, хлебных жуков, злаковой тли, где перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на м² в среднем клопа вредной черепашки насчитывалось 2,0 шт., хлебных жуков 1,8 шт., злаковой тли 10,8 шт., пьявицы 27,8 шт., полосатой хлебной блошки 33,0 шт., цикадок 10,3 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение численности клопа черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100 и 100%, 7 сутки - 91,7 и 100,0%, 14 сутки - 83,3 и 96,9%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 91,7%.

Снижение численности хлебных жуков, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 87,5 и 95,8%, 14 сутки - 83,3 и 93,8%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 93,8%, 14 сутки - 91,7%.

Снижение численности злаковой тли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 91,1 и 100,0%, 14 сутки - 87,5 и 94,4%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 95,3%.

Снижение численности пьявицы, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 100,0 и 100,0%, 14 сутки - 90,8 и 94,3%.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 93,4%.

Снижение численности полосатой хлебной блошки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 95,5 и 100,0%, 7 сутки - 91,0 и 94,7%, 14 сутки - 88,4 и 91,9%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 92,1%, 14 сутки - 90,1%.

Снижение численности цикадок, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 97,8 и 100,0%, 14 сутки - 92,5 и 96,3%. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 95,4%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина), проведённые на яровой пшенице в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,07 и 0,1 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 250 л/га показали, что по уровню снижения численности хлебных жуков, клопа вредной черепашки, злаковой тли, пьявицы, полосатой хлебной блошки и цикадок испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода. Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на яровом рапсе с потенциально высокой численностью рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, рапсового пилильщика, капустной тли. Перед закладкой опыта в контроле среднее число имаго рапсового цветоеда составило 3,0 экз., крестоцветных блошек 25,2 экз., рапсового пилильщика 0,6 экз., капустной тли 2,3 экз. на растение.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,07 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей.

Снижение численности рапсового цветоеда относительно исходной с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 93,8 и 100,0%, 14 сутки - 90,8 и 96,3%; крестоцветных блошек на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 94,0 и 100,0%, 14 сутки - 91,7 и 96,6%. рапсового пилильщика на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 100,0 и

100,0%, 14 сутки - 88,5 и 98,1%; капустной тли на: 3 сутки - 100,0 и 100,0%, 7 сутки - 92,2 и 95,3%, 14 сутки 84,6 и 90,4%.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,07 л/га) получены аналогичные высокие показатели подавления вредителей: рапсового цветоеда на 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 93,8%. Снижение численности крестоцветных блошек относительно исходной с поправкой на контроль достигло на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 96,0%, семенного рапсового пилильщика достигло на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 100,0%, 14 сутки - 97,5%, капустной тли на: 3 сутки - 100,0%, 7 сутки - 97,2%, 14 сутки - 91,7%.

Среднее число поврежденных плодоеlementов из 100 просмотренных в конце цветения рапсовым цветоедом на контроле составило 33,8. Снижение поврежденности плодоеlementов рапсовым цветоедом относительно контроля на варианте Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га, составило 91,1 и 96,1% соответственно. На варианте со стандартом Брейк, МЭ, (0,07 л/га) получен столь же высокий показатель снижения поврежденности плодоеlementов рапсовым цветоедом, который составил 95,4%.

Испытания инсектицида Спарвиэро, МКС, проведенные на яровом рапсе в 3-ей почвенно-климатической зоне Российской Федерации в 2019 году с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га при двукратной обработке растений с нормой расхода рабочей жидкости 300 л/га показали, что по уровню снижения рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, рапсового пилильщика и капустной тли испытываемый препарат при норме расхода 0,07 л/га не уступал показателям эталона инсектицида Брейк, МЭ при норме его расхода 0,07 л/га.

Краснодарский край в 2019 г.

Отработку регламентов авиационного применения препарата Спарвиэро, МКС против клопа вредная черепашка в посевах озимой пшеницы проводили в Абинском районе Краснодарского края в 2019 году в НПК «ПАНХ».

Авиаобработку против личинок клопа вредная черепашка в посевах озимой пшеницы проводили при численности насекомых в среднем 2,6 шт./м². Преобладали личинки II возраста.

Авиационное опрыскивание выполнялось самолетом АН-2 с нормой расхода рабочей жидкости 25 л/га. Самолет был оборудован опрыскивателем ОС-1М в комплекте с распылителем РЦ110-2.

В опыте сравнивалась эффективность препарата в нормах расхода 0,07-0,1 л/га с эталоном - Каратэ Зеон, МКС (0,2 л/га).

Испытываемый препарат при внесении в норме 0,07 л/га на 3 сутки после обработки способствовал гибели 92,0% личинок, на 7 сутки - 91,5%, на 14 сутки - 87,2% личинок. При применении в максимальной норме расхода (0,1 л/га) смертность личинок по срокам учета соответственно составляла 97,6%, 98,8% и 96,6%.

Биологическая эффективность испытываемого инсектицида, вносимого в максимальной норме (0,1 л/га) не уступала эффективности эталона (Каратэ Зеон, МКС, 0,2 л/га). Эффективность препарата в минимальной норме (0,07 л/га) оказалась несколько хуже эталона.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области в 2020 году на капусте белокочанной с потенциально высокой численностью капустной моли, капустной совки и крестоцветных блошек, где в контроле до обработки насчитывалось 5,2 шт., 3,1 шт. и 13,5 шт. гусениц на 1м², соответственно.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки - 95,8 % (0,05 л/га) и 97,2 % (0,1 л/га), 7 сутки - 94,8 % (0,05 л/га) и 96,4 % (0,1 л/га), 14 сутки - 93,7 % (0,05 л/га) и 94,4 % (0,1 л/га), 21 сутки - 90,8 % (0,05 л/га) и 92,9 % (0,1 л/га). Снижение численности капустной совки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки - 87,9 % (0,05 л/га) и 91,2 % (0,1 л/га), 7 сутки - 84,8 % (0,05 л/га) и 89,4 % (0,1 л/га), 14 сутки - 84,9 % (0,05 л/га) и 91,5 % (0,1

л/га), 21 сутки – 83,4 % (0,05 л/га) и 86,9 % (0,1 л/га); крестоцветных блошек, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 95,7 % (0,05 л/га) и 95,5 % (0,1 л/га), 7 сутки – 88,2 % (0,05 л/га) и 90,4 % (0,1 л/га), 14 сутки – 86,2 % (0,05 л/га) и 95,6 % (0,1 л/га).

В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителей: капустной моли на 3 сутки – 97,4 %, 7 сутки – 96,8 %, 14 сутки – 94,9 %, 21 сутки – 94,1 %; капустной совки на 3 сутки – 92,1 %, 7 сутки – 90,7 %, 14 сутки – 91,5 %, 21 сутки – 89,0 %; крестоцветных блошек на 3 сутки – 93,0 %, 7 сутки – 94,8 %, 14 сутки – 95,4 %.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на капусте белокачанной сорта Амагер 611 с потенциально высокой численностью вредителей. До обработки насчитывалось 5,8 экз. на /м² капустной совки 5,5 экз. на/м² капустной моли, 11,8 экз. на/м² крестоцветных блошек.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении капустной моли. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 84,3 и 96,0 %, 7 сутки 82,8 и 90,4 %, 14 сутки 79,1 и 86,8 %, 21 сутки 77,5 и 82,4 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 94,5 %, 7 сутки 89,4 %, 14 сутки 88,9 %, 21 сутки 83,2 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении капустной совки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 83,8 и 95,8 %, 7 сутки 82,4 и 89,6 %, 14 сутки 77,7 и 87,2 %, 21 сутки 72,1 и 83,2 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение численности капустной совки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 94,0 %, 7 сутки 90,2 %, 14 сутки 87,7 %, 21 сутки 84,4 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении крестоцветных блошек. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 91,2 и 100,0 %, 14 сутки 84,2 и 92,2 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение численности крестоцветных блошек, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 92,7 %.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на капусте белокачанной сорта Московская поздняя с потенциально высокой численностью вредителей. До обработки насчитывалось 3,5 экз. на/м² капустной белянки, 5,3 экз. на/м² капустной моли, 14,2 экз. на/м² крестоцветных блошек.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении капустной моли. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 88,1 и 95,0 %, 7 сутки 85,7 и 88,5 %, 14 сутки 78,1 и 85,8 %, 21 сутки 74,4 и 82,6 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение численности капустной моли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 94,6 %, 7 сутки 90,7 %, 14 сутки 85,2 %, 21 сутки 80,6 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении капустной белянки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 85,4 и 93,5 %, 7 сутки 82,5 и 91,4 %, 14 сутки 78,8 и 87,1 %, 21 сутки 74,6 и 83,1 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га)

получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение численности капустной белянки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 95,8 %, 7 сутки 93,8 %, 14 сутки 88,8, 21 сутки 84,6 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении крестоцветных блошек. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 93,5 и 98,4 %, 14 сутки 91,5 и 92,4 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителей. Снижение численности крестоцветных блошек, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 97,8 %, 14 сутки 93,7 %.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области в 2020 году на поле картофеля с численностью имаго и личинок колорадского жука в контроле 5,0 шт. на куст. Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение численности колорадского жука, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 71,8 %, 7 сутки – 84,0 %, 14 сутки – 91,8 %. В варианте со стандартом Гладиатор, КЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 73,5 %, 7 сутки – 84,8 %, 14 сутки – 91,9 %.

Средняя урожайность картофеля в контроле составила 203,3 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 32,9 % до 35,9 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности имаго и личинок колорадского жука испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Гладиатор, КЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на поле картофеля сорта Колобок с численностью имаго и личинок колорадского жука в контроле 2,8 шт. на куст.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении колорадского жука. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 93,8 %, 14 сутки 92,3 %. В варианте с эталоном Гладиатор, КЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 96,9 %, 14 сутки 91,7 %.

Средняя урожайность картофеля сорта Колобок в контроле составила 180,7 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры от 42,0 % до 43,0 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности имаго и личинок колорадского жука инсектицид Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Гладиатор, КЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) (норма расхода 0,1 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на поле картофеля сорта Ласунок с численностью имаго и личинок колорадского жука в контроле 1,8 шт. на куст.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя. Снижение численности колорадского жука, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 97,9 %, 14 сутки 86,9 %. В варианте с эталоном Гладиатор, КЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 96,9 %, 14 сутки 94,8 %.

Средняя урожайность картофеля сорта Ласунок в контроле составила 144,3 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры от 34,3 % до 34,6 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности имаго и личинок колорадского жука инсектицид Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Гладиатор, КЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) (норма расхода 0,1 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области в 2020 году на поле озимой пшеницы с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, пшеничного трипса, полосатой хлебной блошки, где в контроле среднее число личинок (имаго) на м² в среднем клопа вредной черепашки составило 2,3 шт., пшеничного трипса 20,5 шт., полосатой хлебной блошки 11,0 шт. Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей.

Снижение численности клопа черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 100 и 100 %, 7 сутки – 90,0 и 95,0 %, 14 сутки – 88,1 и 91,4 %. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 100 %, 7 сутки – 95,0 %, 14 сутки – 95,8 %.

Снижение численности пшеничного трипса, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 100 и 100 %, 7 сутки – 100 и 100 %, 14 сутки – 94,5 и 95,4 %. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 100 %, 7 сутки – 100 %, 14 сутки – 96,1 %.

Снижение численности полосатой хлебной блошки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 90,2 и 93,9 %, 7 сутки – 86,4 и 91,6 %, 14 сутки – 81,5 и 84,6 %. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 94,3 %, 7 сутки – 91,9 %, 14 сутки – 85,2 %.

Средняя урожайность пшеницы озимой в контроле составила 24,7 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 18,5 % до 25,5 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности пшеничного трипса, клопа вредной черепашки и полосатой хлебной блошки испытываемый препарат при норме 0,1 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на посевах озимой пшеницы сорта Донская Лира с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, пшеничного трипса, полосатой хлебной блошки. Перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на 1 м² в среднем насчитывалось: клопа вредной черепашки 1,8 шт., пшеничного трипса 13,5 шт., полосатой хлебной блошки 25,0 шт., цикадок 25,0 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении клопа вредной черепашки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100 и 100 %, 7 сутки 93,8 и 100,0 %, 14 сутки 83,3 и 93,8 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 88,5 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении пшеничного трипса. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 93,5 и 100,0 %, 7 сутки 84,8 и 94,9 %, 14 сутки 78,2 и 87,8 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 96,0 %, 14 сутки 86,3 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении полосатой хлебной блошки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 91,6 и 96,5 %, 14 сутки 86,7 и 91,1 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 95,9 %, 14 сутки 92,0 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении цикадок. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 91,1 и 99,1 %, 14 сутки 86,4 и 93,8 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 98,9 %, 14 сутки 94,0 %.

Средняя урожайность озимой пшеницы сорта Донская Лира в контроле составила 39,1 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры от 5,1 до 6,7 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности пшеничного трипса, клопа вредной черепашки, полосатой хлебной блошки и цикадок, инсектицида Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) (норма расхода 0,1 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС заложен в Ростовской области в 2020 году на посевах озимой пшеницы сорта Золушка с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, хлебных жуков, злаковой тли. Перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на м² в среднем насчитывалось: клопа вредной черепашки 2,0 шт., хлебных жуков 2,0 шт., злаковой тли 31,3 шт., пяденицы 37,8 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении клопа вредной черепашки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100 и 100 %, 7 сутки 91,7 и 100,0 %, 14 сутки 83,3 и 95,8 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 93,8 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении хлебных жуков. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 96,9 и 100,0 %, 14 сутки 88,5 и 91,7 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 93,1 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении злаковой тли. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 92,8 и 96,5 %, 14 сутки 87,5 и 93,5 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 95,7 %, 14 сутки 92,7 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении пяденицы. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 94,3 и 100,0 %, 14 сутки 89,3 и 94,0 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 94,5 %.

Средняя урожайность озимой пшеницы сорта Золушка в контроле составила 44,7 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры от 4,4 до 6,9 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности хлебных жуков, клопа вредной черепашки, злаковой тли и пяденицы инсектицида Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) (норма расхода 0,1 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области в 2020 году на яблоне с потенциально высокой численностью яблонной плодожорки.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,2 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данного вредителя.

Снижение поврежденности плодов яблонной плодовой жоркой относительно контроля составило в падалице – 15,7 %, в съёмном урожае – 84,8 %.

В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,2 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение поврежденности плодов яблонной плодовой жоркой относительно контроля составило в падалице – 15,1 %, в съёмном урожае – 82,8 %.

Испытания показали, что по уровню снижения повреждений от яблонной плодовой жорки испытываемый препарат при норме 0,2 л/га не уступал показателям стандартного инсектицида Брейк, МЭ при норме его расхода 0,2 л/га.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на яблоне сорта Анис полосатый с потенциально высокой поврежденностью плодов яблонной плодовой жоркой.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,2 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении яблонной плодовой жорки. Снижение поврежденности плодов данным вредителем относительно контроля составило в падалице 12,8 %, в съёмном урожае 92,3 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,2 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя. Снижение поврежденности плодов яблонной плодовой жоркой относительно контроля составило в падалице 13,2 %, в съёмном урожае 92,7 %.

Испытания показали, что по уровню снижения поврежденности плодов яблонной плодовой жоркой инсектицид Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Брейк, МЭ (норма расхода 0,2 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области на 2020 году на яблоне сорта Россошанское с потенциально высокой численностью листоверток и яблонных плодовых жорок.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,2 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении яблонной плодовой жорки. Снижение поврежденности плодов данным вредителем относительно контроля составило в падалице 13,4 %, в съёмном урожае 93,0 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,2 л/га) получен столь же высокий показатель подавления яблонной плодовой жорки. Снижение поврежденности плодов вредителем относительно контроля составило в падалице 13,5 %, в съёмном урожае 93,2 %. Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормой расхода 0,2 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении листоверток. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло соответственно: на 3 суток 96,7 %, 7 суток 93,0 %, 14 суток 90,5 %, 21 суток 83,0 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,2 л/га) получен столь же высокий показатель подавления листоверток. Снижение численности вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 суток 97,2 %, 7 суток 93,7 %, 14 суток 90,4 %, 21 суток 82,2 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности имаго и личинок листовертки, а так же поврежденности плодов яблонной плодовой жоркой инсектицид Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Брейк, МЭ (норма расхода 0,2 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области в 2020 году на яровой пшенице с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, злаковой тли, полосатой хлебной блошки, где в контроле среднее число личинок и имаго на м² клопа вредной черепашки составило 1,0 шт., злаковой тли 7,6 шт., полосатой хлебной блошки 6,0 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности клопа вредной черепашки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 суток – 100 и 100 %, 7 суток – 100,0 и 100,0 %, 14 суток – 87,5 и 91,8 %. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 суток – 100 %, 7 суток – 100,0 %, 14 суток – 91,5 %.

Снижение численности злаковой тли, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 суток – 100 и 100 %, 7 суток – 92,7 и 95,1 %, 14 суток – 94,2 и 95,6 %. В

варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 100 %, 7 сутки – 94,9 %, 14 сутки – 95,3 %.

Снижение численности полосатой хлебной блошки, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 100,0 и 100,0 %, 7 сутки – 90,0 и 92,5 %, 14 сутки – 87,6 и 89,5 %. В варианте со стандартом Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки – 100,0 %, 7 сутки – 92,6 %, 14 сутки – 90,4 %.

Средняя урожайность пшеницы яровой в контроле составила 19,8 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 9,1 % до 14,7 %.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на поле яровой пшеницы сорта Мелодия Дона с потенциально высокой численностью клопа вредной черепашки, пшеничного трипса, полосатой хлебной блошки и пьявиц. Перед закладкой опыта в контроле насчитывалось: клопа вредной черепашки 2,3 шт., пшеничного трипса 8,8 шт., полосатой хлебной блошки 24,5 шт., пьявицы 24,0 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении клопа черепашки. Снижение численности данных вредителей, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100 и 100 %, 7 сутки 91,7 и 100,0 %, 14 сутки 85,4 и 95,8 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 91,7 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении пшеничного трипса. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 82,1 и 94,0 %, 7 сутки 78,6 и 90,7 %, 14 сутки 72,2 и 82,7 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 95,0 %, 7 сутки 91,1 %, 14 сутки 81,2 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении полосатой хлебной блошки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 87,8 и 96,5 %, 14 сутки 83,9 и 92,1 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 95,0 %, 14 сутки 91,2 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении пьявицы. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 90,3 и 95,4 %, 14 сутки 83,3 и 90,5 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 94,2 %, 14 сутки 90,2 %.

Средняя урожайность яровой пшеницы сорта Мелодия Дона в контроле составила 18,4 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 18,3 до 23,2 %.

Испытания показали, что по уровню снижения численности пшеничного трипса, клопа вредной черепашки, полосатой хлебной блошки и пьявицы инсектицид Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) (норма расхода 0,1 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на посевах яровой пшеницы сорта Вольнодонская с потенциально высокой численностью клопа вредная черепашка, хлебных жуков, злаковой тли. Перед закладкой опыта в контроле среднее число личинок (имаго) на 1 м² в среднем насчитывалось: клопа вредной черепашки 1,5 шт., хлебных жуков 2,3 шт., злаковой тли 9,7 шт., пьявицы 23,3 шт., полосатой хлебной блошки 33,0 шт., цикадок 15,3 шт.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении клопа вредной черепашки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100 и 100 %, 7 сутки 96,9 и 100,0 %, 14 сутки 87,5 и 91,7 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 95,8 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении хлебных жуков. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 83,3 и 93,8 %, 14 сутки 77,1 и 85,1 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100 %, 7 сутки 95,8 %, 14 сутки 85,4 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении злаковой тли. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 86,6 и 100,0 %, 14 сутки 0,9 и 91,8 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 91,6 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении пьявицы. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 97,8 и 100,0 %, 14 сутки 85,2 и 91,7 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 92,7 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении полосатой хлебной блошки. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 95,5 и 100,0 %, 7 сутки 91,0 и 94,7 %, 14 сутки 88,4 и 91,9 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 92,1 %, 14 сутки 90,1 %.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,07 л/га и 0,1 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении цикадок. Снижение численности данного вредителя, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 95,4 и 100,0 %, 14 сутки 91,7 и 95,6 %. В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,1 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителя: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 94,7 %.

Средняя урожайность яровой пшеницы сорта Вольнодонская в контроле составила 15,5 ц/га. В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры от 24,2 до 31,6 %.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Рязанской области в 2020 году на посевах рапса ярового с потенциально высокой численностью рапсового цветоеда, рапсового пилильщика и крестоцветных блошек, где в контроле насчитывалось 11,0 шт., 4,8 шт. и 11,0 шт. вредителей соответственно.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности рапсового цветоеда, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 100,0 % (0,05 л/га) и 100,0 % (0,07 л/га), 7 сутки – 100 % (0,05 л/га) и 100 % (0,07 л/га), 14 сутки – 94,9 % (0,05 л/га) и 96,3 % (0,07 л/га).

Снижение численности рапсового пилильщика, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 100 % (0,05 л/га) и 100 % (0,07 л/га), 7 сутки – 100 % (0,05 л/га) и 100,0 % (0,07 л/га), 14 сутки – 83,1 % (0,05 л/га) и 89,8 % (0,07 л/га); крестоцветных блошек, относительно исходной, с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки – 90,2 % (0,05 л/га) и 93,9 % (0,07 л/га), 7 сутки – 86,4 % (0,05 л/га) и 91,6 % (0,07 л/га), 14 сутки – 81,5 % (0,05 л/га) и 84,6 % (0,07 л/га).

В варианте с эталоном Брейк, МЭ (0,07 л/га) получен столь же высокий показатель подавления вредителей: рапсового цветоеда на 3 сутки – 100,0 %, 7 сутки – 100 %, 14 сутки – 96,4 %; рапсового пилильщика на 3 сутки – 100 %, 7 сутки – 100,0 %, 14 сутки – 88,0 %; крестоцветных блошек на 3 сутки – 94,3 %, 7 сутки – 91,9 %, 14 сутки – 85,2 %. Средняя урожайность рапса ярового в контроле 13,1 составила ц/га.

В вариантах с применением инсектицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 18,3 % до 29,0 %.

Испытания показали, что по уровню снижения рапсового цветоеда, рапсового пилильщика и крестоцветных блошек испытываемый препарат при норме расхода 0,07 л/га не уступал показателям эталона инсектицида Брейк, МЭ (100 г/л лямбда-цигалотрина) при аналогичной норме его расхода.

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на посевах ярового рапса сорта Амулет с потенциально высокой численностью рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, рапсового пилильщика, капустной тли. Перед закладкой опыта в контроле среднее число имаго рапсового цветоеда составило 1,8 экз., крестоцветных блошек 27,3 экз., рапсового пилильщика 1,0 экз., капустной тли 3,0 экз. на растение.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,07 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности рапсового цветоеда относительно исходной с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 93,8 и 100,0 %, 14 сутки 87,5 и 91,7 %; крестоцветных блошек: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 97,8 и 100,0 %, 14 сутки 90,0 и 94,4 %; рапсового пилильщика: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 93,8 и 100,0 %, 14 сутки 81,3 и 93,8 %; капустной тли: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 88,1 и 100,0 %, 14 сутки 83,3 и 90,8 %.

В варианте с эталоном Брейк, МЭ с нормой расхода 0,07 л/га получены аналогичные высокие показатели подавления вредителей: рапсового цветоеда на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 95,8 %; крестоцветных блошек: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 92,9 %.

Среднее число поврежденных плодоземелентов из 100 просмотренных в конце цветения рапсовым цветоедом на контроле составило 48,0. Снижение поврежденности плодоземелентов рапсовым цветоедом относительно контроля на варианте Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га, составило 93,2 и 97,4 % соответственно. На варианте с эталоном Брейк, МЭ, с нормой расхода 0,07 л/га получен столь же высокий показатель снижения поврежденности плодоземелентов рапсовым цветоедом, который составил 97,9 %.

Испытания показали, что по уровню снижения рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, рапсового пилильщика и капустной тли инсектицид Спарвиэро, МКС не уступал показателям эталона Брейк, МЭ (норма расхода 0,07 л/га).

Опыт по оценке биологической эффективности инсектицида Спарвиэро, МКС был заложен в Ростовской области в 2020 году на посевах ярового рапса сорта Таврион с потенциально высокой численностью рапсового цветоеда, крестоцветных блошек, рапсового пилильщика, капустной тли. Перед закладкой опыта в контроле среднее число имаго рапсового цветоеда составило 3,5 экз., крестоцветных блошек 25,3 экз., рапсового пилильщика 0,9 экз., капустной тли 3,5 экз. на растение.

Результаты применения инсектицида Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 л/га и 0,07 л/га свидетельствуют о его высокой эффективности в подавлении данных вредителей. Снижение численности рапсового цветоеда относительно исходной с поправкой на контроль достигло: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 91,3 и 100,0 %, 14 сутки 87,1 и 93,1 %; крестоцветных блошек: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 96,4 и 100,0 %, 14 сутки 91,4 и 95,2 %; рапсового пилильщика: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 91,7 и 100,0 %, 14 сутки 75,0 и 93,8 %; капустной тли: на 3 сутки 100,0 и 100,0 %, 7 сутки 87,5 и 95,8 %, 14 сутки 78,8 и 86,9 %.

В варианте с эталоном Брейк, МЭ с нормой расхода 0,07 л/га получены аналогичные высокие показатели подавления вредителей: рапсового цветоеда на 3 сутки 100,0 %, 7

сутки 100,0 %, 14 сутки 91,0 %; крестоцветных блошек: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 96,0 %; семенного рапсового пилильщика: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 100,0 %, 14 сутки 91,3 %; капустной тли: на 3 сутки 100,0 %, 7 сутки 95,0 %, 14 сутки 87,7 %.

Среднее число поврежденных плодозлементов из 100 просмотренных в конце цветения рапсовым цветоедом на контроле составило 36,8. Снижение поврежденности плодозлементов рапсовым цветоедом относительно контроля на варианте Спарвиэро, МКС с нормами расхода 0,05 и 0,07 л/га, составило 90,3 и 94,5 % соответственно. На варианте с эталоном Брейк, МЭ, с нормой расхода 0,07 л/га получен столь же высокий показатель снижения поврежденности плодозлементов рапсовым цветоедом, который составил 95,3 %.

2.12. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

Не токсичен для растений в испытанных нормах расхода

При соблюдении регламентов препарата культурные растения проявляют достаточно высокий уровень толерантности к препарату.

2.13. Возможность возникновения резистентности:

Угроза возникновения резистентности отсутствует при условии строгого соблюдения разработанных рекомендаций. Во избежание возникновения резистентности, рекомендуется чередовать использование препарата совместно с препаратами других химических классов

2.14. Возможность варьирования культур в севообороте:

ограничений нет

2.15. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах (страна, защищаемая культура, вредный организм)

Нет данных

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

Нет данных

2.17. Влияние препарата на полезную энтомофауну защищаемого агроценоза:

Так как препарат неселективен и токсичен для пчел (1 класс опасности для пчел) и других полезных насекомых, необходимо строго выполнять рекомендации по применению.

3. Физико-химические свойства

3.1. Физико-химические свойства действующего вещества (лямбда-цигалотрин)

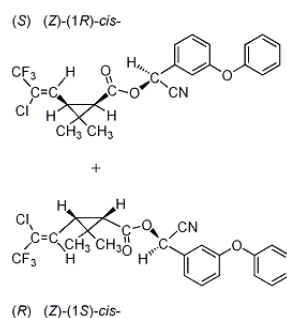
3.1.1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, N CAS):

ISO: лямбда-цигалотрин

IUPAC: продукт реакции, включающей в себя равные количества (S)- α -циано-3-феноксипропанкарбоксилата (Z)-(1R,3R)-(2-хлоро-3,3,3-трифлюоропроп-1-энил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилата и (R)- α -циано-3-феноксипропанкарбоксилата (Z)-(1S,3S)-3-(2-хлоро-3,3,3-трифлюоропроп-1-энил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилата

CAS №: [91465-08-6]

3.1.2. Структурная формула (указать оптические размеры):



3.1.3. Эмпирическая формула:

C₂₃H₁₉ClF₃NO₃

3.1.4. Молекулярная масса:

449,9

3.1.5. Агрегатное состояние:

Твердое

3.1.6. Цвет, запах:

Бесцветный со специфическим запахом

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

2×10^{-4} мПа (20°C)

3.1.8. Растворимость в воде:

0,005 мг/л (рН 6,5 20°C)

3.1.9. Растворимость в органических растворителях в мг/100 мл:

Растворимость в ацетоне, метаноле, толуоле, гексане, этилацетате > 500 г/л

3.1.10. Коэффициент распределения n-октанол/вода:

$K_{ow} \log P = 7$ (20°C)

3.1.11. Температура плавления:

49,2°C

3.1.12. Температура кипения и замерзания:

Не кипит при атмосферном давлении

3.1.13. Температура вспышки и воспламенения:

185°C

3.1.14. Стабильность в водных растворах (рН 5, 7, 9) при t-20°C:

Стабильно на свету. Стабильно при хранении более 6 месяцев при 15-25°C.

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

1,33 г/мл (25°C)

3.2. Физико-химические свойства технического продукта (лямбда-цигалотрин)

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

Технический лямбда-цигалотрин имеет степень чистоты не ниже 97%.

№ п/п	Наименование	Партия №, Содержание, %				
		201102018	201101013	201102004	201101011	201102010
1	Лямбда-цигалотрин	974,8	980,6	977,9	977,9	978,1
2	Десхлоро-циналотрин	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
3	Лямбда-цигалотрин изомер А	14,0	14,1	14,8	13,0	13,3
4	LCY451A	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1
5	Хлоро-цигалотрин	4,1	1,8	4,0	4,2	4,1
6	Хлориды	Нд	Нд	Нд	Нд	Нд
7	Вода	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3
	Всего	995,6	999,1	999,3	997,6	997,9

№ п/п	Наименование	Партия №, Содержание, г/кг				
		E026/05A	E026/05B	E026/05C	E026/05D	E026/05E
1	Лямбда-цигалотрин	976,2	972,5	973,6	971,0	973,4
2	Лямбда-цигалотрин изомер А	12,2	13,8	13,5	15,2	14,3
3	Лямбда-цигалотрин изомер В	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
4	3-феноксibenзальдегид	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
5	Хлоро-цигалотрин	2,4	2,2	2,2	2,4	2,4
6	хлориды	1,3	1,0	1,0	1,6	1,3
7	Убыток от высыхания	2,6	3,1	3,3	3,3	2,9
	Всего	995,8	993,7	994,7	994,7	995,5

Согласно заключению эксперта-химика, технический продукт лямбда-цигалотрина производства «Youth Chemical Co., Ltd» признан эквивалентным оригинатору (фирма

«Сингента») по содержанию действующего вещества и примесям (экспертное заключение ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана от 31.01.2020 г.).

3.2.2. Агрегатное состояние:

Твердое

3.2.3. Цвет, запах:

Бежевого цвета, со специфическим запахом

3.2.4. Температура плавления:

47,5°C

3.2.5. Температура вспышки и воспламенения:

Не горюч, не взрывоопасен, температура вспышки 185°C

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

1,33 (25°C)

3.2.7. Термо- и фотостабильность:

Лямбда-цигалотрин фотостабилен. ДТ₅₀ в воде 13 дней. Вычисленный ДТ₅₀ в Европейских водах 5 дней (лето) и 75 дней (зима). Вычисленный фотохимический ДТ₅₀ в воздухе 4,1 часа

3.2.8. Аналитический метод для определения чистоты технического продукта, а также аналитический метод, позволяющий определить состав продукта, изомеры, примеси и иные составляющие.

ВЭЖХ

3.3. Физико-химические свойства препаративной формы

3.3.1. Агрегатное состояние:

Жидкость

3.3.2. Цвет, запах:

Бежевого цвета с характерным для пиретроидов химическим запахом

3.3.3. Стабильность водной эмульсии или суспензии:

Стабильность эмульсии:

Через 30 минут – гомогенная

Через 2 часа – 1 мл расслаивания на поверхности сосуда

Через 24 часа – 1 мл масла на поверхности сосуда

3.3.4. pH:

5-7

3.3.5. Содержание влаги (%):

0,8%

3.3.6. Вязкость:

1,8 мм²/сек при 20°C

3.3.7. Дисперсность:

Не применимо, так как препарата находится в форме суспензии (МКС)

3.3.8. Плотность:

1,063 г/мл

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

Не применимо, так как препарата находится в форме суспензии (МКС)

3.3.10. Смачиваемость:

Не применимо, так как препарата находится в форме суспензии (МКС)

3.3.11. Температура вспышки:

44,5°C

3.3.12. Температура кристаллизации, морозостойкость:

Стабилен при температуре 0°C

3.3.13. Летучесть:

Не летуч

3.3.14. Данные по слеживаемости:

Не применимо, так как препарата находится в форме суспензии

3.3.15. Коррозионные свойства:

Не представляет коррозионной опасности

3.3.16. Качественный и количественный состав примесей:

Присутствуют только примеси, указанные в составе технического продукта

3.3.17. Стабильность при хранении:

В оригинальной (не открытой) заводской упаковке при температуре хранения от +5°C до +25°C гарантированный срок хранения – два года.

4. Состав препарата**4.1. Химические препараты****4.1.1. Химическое название для каждой составной части согласно ISO, IUPAC, N CAS:**

Наименование	ISO	IUPAC	CAS No.
Лямбда-цигалотрин	Лямбда-цигалотрин	продукт реакции, включающей в себя равные количества (S)- α -циано-3-феноксibenзил (Z)-(1R,3R)-(2-хлоро-3,3,3-трифлюоропроп-1-энил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилата и (R)- α -циано-3-феноксibenзил(Z)-(1S,3S)-3-(2-хлоро-3,3,3-трифлюоропроп-1-энил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат	91465-08-6
Нафта растворитель	-	Сольвент-нафта (нефть)	64742-94-5
Полиуретановый полимер	-	-	-
Поливинилпирролидон	-	2-пирролидинон, 1-этилен-, гомополимер	9003-39-8
Азотная кислота, аммонийно-кальциевая соль	-	азотная кислота, аммонийно-кальциевая соль	15245-12-2
Ксантовая камедь	-	2- (2,4-диаминофенокси) этанол	11138-66-2
Амебакт С (содержащий замещенный триазин)	-	1,3,5-Триазин-1,3,5 (2Н, 4Н, 6Н) - триэтанол	4719-04-4
Кремнезем и органический полимер в силиконовом масле	-	-	-
Этоксированное касторовое масло	-	2,3-бис [[(Z) -12-гидроксиоктадец-9-еноил] окси] пропил (Z) -12-гидроксиоктадец-9-еноат	8001-79-4
Оксиран, метил-, полимер с оксираном	-	2-пропил-гептанол, этоксированный, пропоксилированный	166736-08-9
Лигносulьфоная кислота, натриевая соль, сульфометилированный	-	натриевая соль лигнинсульфоновой кислоты сульфометилированная	68512-34-5
Вода	-	H ₂ O	7732-18-5

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

Наименование	Назначение	Содержание, г/л
Лямбда-цигалотрин	Действующее вещество	103,1

Нафта растворитель	Растворитель	182,0
Полиуретановый полимер	Несущая оболочка капсулы	10,6
Поливинилпирролидон	Диспергирующий агент	2,5
Азотная кислота, аммонийно-кальциевая соль	Регулятор плотности	50,5
Ксантовая камедь	Загуститель	1,6
Амебакт С (содержащий замещенный триазин)	Бактерицид	1,1
Кремнезем и органический полимер в силиконовом масле	Пеногаситель	1,1
Этоксилированное касторовое масло	Поверхностно-активное вещество	26,6
Оксиран, метил-, полимер с оксираном	Диспергирующий агент	2,5
Лигносulфоновая кислота, натриевая соль, сульфометилированный	Диспергирующий агент	10,6
Вода	Дисперсионная среда	до 1 л

4.2. Микробиологические препараты. Сведения о составе и свойствах активного ингредиента и препаративной формы (бактериальных, грибных, вирусных, микроспориальных препаратах на основе продуктов жизнедеятельности).

4.2.1. Свойства штамма-продуцента.

4.2.1.1. Видовое название микроорганизма (латинское название).

4.2.1.2. Номер или название штамма (изолята).

4.2.1.3. Источник выделения штамма.

4.2.1.4. Культурно-морфологические и биохимические свойства, тесты и критерии идентификации (указать также организацию, проводшую идентификацию).

4.2.1.5. Патогенность или антагонизм по отношению к вредному объекту.

4.2.1.6. Отличие от уже имеющихся штаммов данного вида (в том числе за рубежом).

4.2.1.7. Отношение к фагам, лизирующим клетки других штаммов того же вида микроорганизмов.

4.2.1.8. Способ, условия и состав сред для хранения штамма.

4.2.1.9. Способ, условия и состав сред для размножения микроорганизмов. Для вирусов и микроспориций указывается характеристика специфического сырья для выращивания.

4.2.1.10. Способ обнаружения микроорганизма в микробных ассоциациях окружающей среды и биоматериале.

4.2.1.11. Продукт, синтезируемый штаммом (химический состав, структурная формула, стабильность, метод определения остатков)

4.2.1.12. Механизм действия на целевой объект.

4.2.2. Характеристика препаративной формы.

4.2.2.1. Состав препарата: содержание действующего начала (титр живых клеток или продукта их жизнедеятельности, титр вирусных теллец, включений), вспомогательных веществ и их назначение.

4.2.2.2. Агрегатное состояние.

4.2.2.3. Смачиваемость.

4.2.2.4. Содержание влаги.

4.2.2.5. Содержание посторонней микрофлоры.

4.2.2.6. Метод определения действующего начала.

4.2.2.7. Условия и сроки хранения.

4.2.2.8. Способ приготовления рабочих растворов.

4.2.2.9. Совместимость с другими пестицидами и агрохимикатами.

Препарат не относится к микробиологическим препаратам.

5. Токсиколого-гигиеническая характеристика

5.1. Токсикологическая характеристика действующего вещества (технический продукт)

1. BIOENSAIOS: *Acute Oral Toxicity for Rats Lambda Cyhalothrin technical; Study number 2135-RAA-401-09; 05 July 2010;*
2. BIOENSAIOS: *Acute Dermal Toxicity in Rats Lambda Cyhalothrin technical; Study number 2135-RAC-403-09; 28 July 2010;*
3. BIOENSAIOS: *Acute Inhalation Toxicity for Rats (Rattus norvegicus) Lambda Cyhalothrin technical; Study number 2135-RAI-402-09; 14 April 2011;*
4. BIOENSAIOS: *Rabbit Acute Dermal Irritation/Corrosion Lambda Cyhalothrin technical; Study number 2135-ICP-404-09; 13 May 2010;*
5. BIOENSAIOS: *Acute Eye Irritation/Corrosion in Rabbits Lambda Cyhalothrin technical; Study number 2135-IOP-405-09; 14 May 2010;*
6. BIOENSAIOS: *Evaluation of the skin sensitization in guinea pigs Buehler Test Method Lambda Cyhalothrin technical; Study number 2135-SCCMB-406-09; 10 August 2010.*

5.1.1. Острая пероральная токсичность. ЛД₅₀ (мг/кг м.т.):

ЛД₅₀ (крысы) - 50 мг/кг

5.1.2. Острая кожная токсичность. ЛД₅₀ (мг/кг м.т.):

ЛД₅₀ (крысы) > 2037 мг/кг

5.1.3. Острая ингаляционная токсичность (в условиях динамического воздействия).

ЛК₅₀ (мг/м³):

ЛК₅₀ (крысы) > 0,23 мг/л (4-х часовая экспозиция)

5.1.4. Клинические проявления острой интоксикации при всех путях поступления

Клинические симптомы острого отравления характерные для пиретроидов, например, нарушение моторной функции (тремор и конвульсии). Клинические проявления острой интоксикации у человека:

- вдыхание: ощущение жжения, судороги, кашель, затрудненное дыхание, одышка и боли в горле;
- кожа: покраснение, боль;
- глаза: покраснение, боль;
- проглатывание: боль в животе, кашель.

Системная токсичность пиретроидов при ингаляционном воздействии и через кожу крайне низка. При попадании на кожу - раздражающее действие (язвы, жжение, зуд, покалывание, снижение чувствительности). Некоторые пиретроиды могут быть токсичны при пероральном поступлении. Очень большие дозы могут вызывать нарушение координации, тремор, слюнотечение, рвоту, диарею, раздражительность.

5.1.5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки

Лабораторное исследование было проведено для определения потенциального острого кожного раздражения/коррозии тестируемого вещества лямбда-цигалотрин техн. у новозеландских кроликов (*Oryctolagus Cuniculus*). Исследование проводилось в контролируемых условиях, при фотопериоде 12 часов света/12 часов темноты, температуре от 18,9°C до 21,6°C и относительной влажности от 55,1% до 73,3%. Окончательный результат был основан на степени раздражения кожи, наблюдаемой в течение 48 часов после периода воздействия. Оценивали изменения кожи (отек и эритема), а также массу тела в первый и последний день исследования. Результаты показывают, что испытуемое вещество вызывало на коже подвергшихся воздействию животных эритему от легкой до умеренной, обратимую за 48 часов.

Было проведено лабораторное исследование для определения потенциального острого раздражения/коррозии глаз тестируемого вещества лямбда цигалотрин технический у новозеландских кроликов (*Oryctolagus Cuniculus*). Исследование проводилось с участием двух взрослых самок и одного взрослого самца. Испытание проводилось в сухом помещении, с фотопериодом 12 часов света/12 часов темноты, температура составляла от 20,8°C до 22,5°C, а относительная влажность составляла от 58,4% до 75,2%. Окончательный результат был основан на степени раздражения глаз, наблюдаемой в

течение семи дней после периода воздействия. Оценивали изменения глаз в роговице (помутнение), радужной оболочки и конъюнктивы, а также вес тела в первый и последний день исследования.

Результаты показывают, что тестируемое вещество вызывает рассеянные участки помутнения роговицы (степень 1), обратимое в течение 24 часов, и умеренное раздражение слизистой оболочки глаза и радужной оболочки, которое было обратимым в течение семи дней.

5.1.6. Замедленное нейротоксическое действие на курах (обязательно для фосфорорганических пестицидов, для других - при необходимости)

Проведение исследований не требуется. Пиретроиды не относятся к ФОС и не ингибируют холинэстеразу.

5.1.7. Подострая пероральная токсичность.

-*Крысы, 28 дней* (цигалотрин в дозах 2, 10, 25, 50 и 75 мг/кг/день): LOAEL цигалотрина - 10 мг/кг/день (клинические симптомы нейротоксичности); NOAEL - 2 мг/кг/день.

-*Крысы, 28 дней* (цигалотрин в дозах: 0.1, 0.5, 1.0, 2.0 и 25 мг/кг/день): LOAEL цигалотрина - 2.0 мг/кг/день (снижение прироста массы тела у самок); NOAEL - 1.0 мг/кг/день.

-*Крысы, 90 дней*: NOAEL цигалотрина - 2.8-3.6 мг/кг/день; NOAEL лямбда-цигалотрина - 0.5 мг/кг/день.

-*Крысы, 13 недель* (цигалотрин в дозах 0.5, 2.5 и 12.5 мг/кг/день): LOAEL цигалотрина - 12.5 мг/кг/день (снижение прироста массы тела у самцов); NOAEL - 2.5 мг/кг/день.

-*Крысы, 13 недель* (лямбда-цигалотрин в дозах 0.5, 2.5 и 12.5 мг/кг/день): LOAEL лямбда-цигалотрина 12.5 мг/кг/день (уменьшение потребления корма и прироста массы тела у животных обоего пола, снижение эффективности усвоения корма у самок); NOAEL - 2.5 мг/кг/день.

-*Мыши, 4 недели* (цигалотрин в дозах 0.65, 3.30, 13.5, 64.2 и 309 мг/кг/день - для самцов и 0.80, 4.17, 15.2, 77.9 и 294 мг/кг/день - для самок): LOAEL цигалотрина - 309 мг/кг/день - для самцов и 294 мг/кг/день - для самок (смертность, клинические симптомы токсичности, снижение потребления корма и прироста массы тела, изменения гематологических показателей и массы внутренних органов, минимальная гипертрофия центролобулярных гепатоцитов); NOAEL - 64.2 мг/кг/день - для самцов и 77.9 мг/кг/день - для самок.

5.1.8. Подострая накожная токсичность

-*Кролики, 21 день* (цигалотрин в дозах 10, 100 и 1000 мг/кг/день, аппликации 5 раз в неделю по 6 час/день): LOAEL цигалотрина - 1000 мг/кг/день (достоверное снижение массы тела); NOAEL - 100 мг/кг/день.

-*Крысы, 21 день* (лямбда-цигалотрин в дозах 1, 10 и 50 мг/кг/день, аппликации 5 раз в неделю по 6 час/день): LOAEL лямбда-цигалотрина - 50 мг/кг/день (снижение массы тела и прироста массы тела); NOAEL - 10 мг/кг/день.

5.1.9. Подострая ингаляционная токсичность

-*Крысы, 21 день* (лямбда-цигалотрин в концентрациях 0,3; 3,3; 16,7 мг/м³ или 0,08; 0,90 и 4,5 мг/кг/день): LOAEL лямбда-цигалотрина - 3,3 мг/м (клинические признаки нейротоксичности, снижение прироста массы тела, небольшое снижение холестерина у самок, изменение некоторых параметров мочи); NOAEL - 0,3 мг/м³.

5.1.10. Сенсibilизирующее действие, иммунотоксичность

Это исследование было проведено для получения информации о сенсibilизации кожи после воздействия тестируемого вещества Lambda cyhalothrin Technical на короткошерстных морских свинок (*Cavia porcellus*) с использованием метода испытаний Бюлера. В исследовании использовалось 30 самок животных, разделенных на две группы: контрольную (n = 10) и тестовую (n = 20). Испытание проводилось в контролируемых условиях с фотопериодом 12 часов света / 12 часов темноты, температура составляла от 17°C до 23°C и относительная влажность от 30% до 70%. Конечный результат был основан на степени кожной реакции у животных индивидуально через 24 и 48 часов после заражения, а также на параметрах массы тела в начале и в конце теста. По

результатам этого исследования тестируемое вещество не считается контактным сенсибилизатором.

5.1.11. Хроническая токсичность (недействующий уровень воздействия)

- *Крысы*, 2 года с диетой получали цигалотрин в дозах: 0, 10, 50, 250 ppm.

NOAEL - 50 ppm (2,5 мг/кг м.т.).

- *Мыши*, 2 года, цигалотрин с кормом в дозах: 0, 20, 100, 500 ppm. NOAEL - 20 ppm (2 мг/кг м.т.).

- *Собаки*, 1 год, дозы: 0,1; 0,5; 3,5 мг/кг м.т. NOAEL – 0,5 мг/кг м.т.

5.1.12. Онкогенность

Мыши: получали с кормом д.в. в дозах: 0, 20, 100 или 500 ppm. По заключению агентства по охране окружающей среды, на основании опытов на 2 видах д.в. отнесено к группе D - не классифицируемое вещество, из-за сомнительных результатов.

У крыс (2 года с диетой получали цигалотрин в дозах 0, 10, 50, 250 ppm) отмечалось незначительное учащение опухолей молочных желез, но данные также расценены как неубедительные.

5.1.13. Тератогенность и эмбриотоксичность.

По данным «FAO Specifications and evaluations for agricultural pesticides lambda-cyhalothrine», 1999-2000-2003; «WHO Specifications and evaluations for public health pesticides lambda-cyhalothrine», 2003:

- *Крысы*, тератогенность/эмбриотоксичность: NOAEL цигалотрина для матери - 10 мг/кг/день; плода > 15 мг/кг/день; тератогенного и эмбриотоксического действия не выявлено.

- *Кролики*, тератогенность/эмбриотоксичность: NOAEL цигалотрина для матери - 10 мг/кг/день; плода > 30 мг/кг/день; тератогенного и эмбриотоксического действия не выявлено.

По данным «Lambda-cyhalothrine; Pesticide Tolerances». ACTION: Final rule. - Federal Register: September 27, 2002 (Volume 67, Number 188):

- *Крысы*, тератогенность/эмбриотоксичность (цигалотрин в дозах 0, 5, 10 и 15 мг/кг/день): NOAEL для матери -10 мг/кг/день; NOAEL для плода -15 мг/кг/день (максимально испытанная доза).

- *Кролики*, тератогенность/эмбриотоксичность (цигалотрин в дозах 0, 3, 10 и 30 мг/кг/день): NOAEL для матери -10 мг/кг/день; NOAEL для плода -30 мг/кг/день (максимально испытанная доза).

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

По данным «FAO Specifications and evaluations for agricultural pesticides lambda-cyhalothrine», 1999-2000-2003; «WHO Specifications and evaluations for public health pesticides lambda-cyhalothrine», 2003:

- *Крысы*, 3 поколения: NOAEL цигалотрина - 30 ppm (~ 2 мг/кг/день), репродуктивной токсичностью не обладает.

По данным «Lambda-cyhalothrine; Pesticide Tolerances». ACTION: Final rule. - Federal Register: September 27, 2002 (Volume 67, Number 188):

- *Крысы*, 3 поколения (цигалотрин в дозах 0,5; 1,5 и 5,0 мг/кг/день): LOAEL для родителей/потомства – 5,0 мг/кг/день (снижение массы тела и прироста массы тела родителей в течение периодов предспаривания и беременности, уменьшение массы тела и прироста массы тела крысят в период лактации).

NOAEL – 1,5 мг/кг/день.

5.1.15. Мутагенность:

- тест Эймса на генные мутации с метаболической активацией и без нее - отрицательный (цигалотрин испытывали на 5-ти линиях *Salmonella typh.* - TA-1535, TA-1537, TA-1538, TA-98 и TA-100 при концентрации 1,6 -5000 мг на чашку);

- микроядерный тест *in vivo* на клетках костного мозга мышей при дозах 22 и 35 мг/кг - отрицательный;

- тест генных мутаций *in vitro* на культуре клеток L5178Y с метаболической активацией и без нее при концентрациях 125-4000 мг/мл - отрицательный;

- тест внепланового синтеза ДНК *in vitro* на культуре первичных гепатоцитов крысы при концентрациях 108, 10⁷, 10⁶ и 10⁵ М - отрицательный;

- тест хромосомных aberrаций *in vitro* на лимфоцитах человека с метаболической активацией и без нее при концентрациях 100, 500 и 1000 мг/мл - отрицательный.

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

При пероральном введении крысам поглощение цигалотрина не зависело от величины дозы, составляя около 55% от введенной дозы. В течение первых 7 суток 20-40% вещества выводилось из организма с мочой, 40-65% - с фекалиями. Через 7 суток в организме удерживалось 2-3% радиоактивности, преимущественно, в жировой ткани. Большая часть содержащейся в ткани радиоактивности была представлена неизмененным цигалотрином. В организме теплокровных осуществляется быстрая деградация цигалотрина путем гидролиза эфирной связи с последующим образованием циклопропил карбоксиловой кислоты, 3-феноксibenзойной кислоты, глюкуронидного конъюгата 3-4'-гидроксифеноксibenзойной кислоты и сульфатного конъюгата и быстрое выделение из организма. Показатели распределения соединения в организме и его экскреции при многократном пероральном введении аналогичны таковым при однократном введении.

Сравнительное изучение фармакинетики и метаболизма цигалотрина и лямбда-цигалотрина свидетельствовало об идентичности процессов абсорбции, распределения и выведения из их организма.

5.1.17. Стойкость и метаболизм в объектах окружающей среды, в том числе в сельскохозяйственных растениях (T₅₀ и T₉₀):

При изучении метаболизма лямбда-цигалотрина в почве было показано, что он умеренно стоек в окружающей среде: DT₅₀ в лабораторных условиях - 13-73 дня, в полевых условиях - 22-82 дня. Лямбда-цигалотрин имеет сильную тенденцию связываться с почвой и донными отложениями (Kd = 1,970 - 7,610). Из-за низкой подвижности (высокий Kd) загрязнение грунтовых вод маловероятно. Связанный частицами почвы лямбда-цигалотрин со сточными водами, вероятно, может достичь открытых водоемов. В то же время, в водной системе лямбда-цигалотрин имеет тенденцию выпадать в осадок.

Данные метаболизма в растениях показали, что в растениях лямбда-цигалотрин метаболизируется путем расщепления сложной эфирной связи с образованием циклопропанкарбоксильной кислоты и соответствующей феноксibenзойной кислоты и/или 3-феноксibenзилового спирта.

5.1.18. Лимитирующий показатель вредного действия:

Общетоксическое действие

5.1.19. Допустимая суточная доза (ДСД) мг/кг/вес тела человека:

0,002 мг/кг

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

Согласно СанПиН 1.2.3685-21:

ПДК в воде водоемов* - 0,001 мг/дм³ (с.-т.)

ОДК в почве - 0,05 мг/кг

ОБУВ атмосферного воздуха - 0,001 мг/м³

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

МДУ зерно хлебных злаков, капуста, картофель – 0,01 мг/кг

МДУ рапс (зерно, масло) - 0,1 мг/кг

МДУ плодовые семечковые – 0,1 мг/кг

**в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования*

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

«Методические указания по определению новой группы синтетических пиретроидов (Каратэ, Циболт, Децис, Фастак, Данитол) в растениях, почве, воде водоемов хроматографическими методами». №4344-87. Предел обнаружения: растения (в т.ч. картофель) – 0,005 мг/кг; почва -0,001 мг/кг; вода – 0,0002 мг/дм³.

«Методические указания по определению остаточных количеств лямбда-цигалотрина в воде, зерне, соломе и зеленой массе зерновых колосовых культур, кукурузы, гороха, капусте, корнеплодах и ботве сахарной и кормовой свеклы, семенах и масле рапса и горчицы методом газожидкостной хроматографии». МУК 4.1.1430-03. Предел обнаружения: вода – 0,0005 мг/л; корнеплоды и ботва сахарной и кормовой свеклы, зерно колосовых культур, кукуруза, капуста, зерно гороха – 0,005 мг/кг; семена рапса и горчицы, солома – 0,01 мг/кг; масло рапса и горчицы – 0,05 мг/кг.

- «Методические указания по хроматографическому измерению концентраций новых синтетических пиретроидов (данитол, фастак, циболт, каратэ) в воздухе рабочей зоны». № 4970-89. Пределы измерения в воздухе методом ГЖХ – 0,05 мг/м³, ТСХ – 0,1 мг/м³ (при отборе 40 л воздуха).

- «Методические указания по измерению концентраций лямбда-цигалотрина в атмосферном воздухе населенных мест методом газожидкостной хроматографии». МУК 4.1.2212-07 г. Предел обнаружения -0,0024 мг/м при отборе 42 дм³ воздуха.

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

ЕРА (препарат) - 2 класс опасности

ФАО/ВОЗ (д.в.) - 1 класс опасности.

ЕС classification T+; R26| T; R25| Xn; R21| N; R50; R53 (очень токсичный, очень токсичный при ингаляции, токсичный при заглатывании, опасный при контакте с кожей; опасный для водных организмов, может быть причиной развития длительных вредных эффектов в водной среде).

5.2. Токсикологическая характеристика препаративной формы

1. Отчет о НИР Определение параметров острой ингаляционной токсичности (в условиях динамического воздействия) гидроаэрозоля препаративной формы Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина) от 30.10.2019 ООО «ЦЭГОИУРЗН»;

5.2.1. Острая пероральная токсичность (крысы) - ЛД₅₀. ЛД₅₀ (мг/кг м.т.):

ЛД₅₀ крысы - >2000 мг/кг

5.2.2. Острая кожная токсичность. ЛД₅₀ (мг/кг м.т.):

ЛД₅₀ крысы - >2020 мг/кг

5.2.3. Острая ингаляционная токсичность. ЛК₅₀ (мг/м³):

ЛК₅₀ (крысы, 4 часа) = 1100 мг/м³

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

Данные будут предоставлены по результатам проведенных исследований в ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана.

5.2.5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки:

Препарат наносили на кожу кроликам в дозе 0,1 г. Наблюдения за животными проводили через 1, 24, 48 и 72 часа после воздействия.

Сделан вывод, что препарат не обладает раздражающим действием на кожу.

Исследования на слизистых оболочках глаз проводились на Новозеландских кроликах (3 особи)

Препарат вводили в конъюнктивальный мешок глаза кроликов (3 животных) в нативном виде в количестве 1 капли (0,1 мл). Наблюдения за животными проводили через 1, 24, 48 и 72 часа.

Через 1 час после введения вызывали у животных слабую гиперемию конъюнктивы (сосуды инъецированы, 1 балл). Явления раздражения полностью проходили через 72 часа.

Сделан вывод, что препаративная форма обладает слабовыраженным раздражающим действием на слизистые оболочки глаза.

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

Не требуется

5.2.7. Сенсибилизирующее действие:

Полученные результаты позволили сделать вывод об отсутствии сенсибилизирующего эффекта у препарата в рамках стандартного протокола исследований.

5.2.8. Токсикологическая характеристика компонентов препаративной формы (наполнители, эмульгаторы, стабилизаторы, растворители и т.д.):

Компоненты препаративной формы не усиливают токсикологическую характеристику препарата.

5.3. Гигиеническая характеристика 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.

В АНО «АИЦ» проведены исследования по изучению содержания остаточных количеств лямбда-цигалотрина в плодах и соке яблони в условиях Рязанской (1 почвенно-климатическая зона) и Ростовской (2 и 3 почвенно-климатические зоны) областей при двукратной обработке вегетирующих растений с рекомендуемой максимальной нормой расхода 0,2 л/га, в листьях и кочанах белокочанной капусты при однократной обработке растений в период вегетации с рекомендуемой максимальной нормой расхода 0,1 л/га в условиях Рязанской (1 почвенно-климатическая зона) и Ростовской (2 и 3 почвенно-климатические зоны) областей, в зеленой массе и зерне озимой пшеницы при двукратном применении для обработки растений в период вегетации с рекомендуемой максимальной нормой расхода 0,1 л/га в условиях Ростовской (2 и 3 почвенно-климатическая зона) области, в зеленой массе и зерне яровой пшеницы при двукратном применении для обработки растений в период вегетации с рекомендуемой максимальной нормой расхода 0,1 л/га в условиях Рязанской (1 почвенно-климатическая зона) области, в зеленой массе, семенах и масле рапса ярового при двукратном применении для обработки растений в период вегетации с рекомендуемой максимальной нормой расхода 0,07 л/га в условиях Рязанской (1 почвенно-климатическая зона) и Ростовской (2 и 3 почвенно-климатические зоны) областей, в зеленой массе и клубнях картофеля при двукратном применении для обработки растений в период вегетации с рекомендуемой максимальной нормой расхода 0,1 л/га в условиях Рязанской (1 почвенно-климатическая зона) и Ростовской (2 и 3 почвенно-климатические зоны) областей в сезоне 2019-2020гг.

Анализ материалов показал, что в плодах и соке яблони остаточных количеств лямбда-цигалотрина не обнаружено.

Лямбда-цигалотрин: МУК 4.1.1430-03, метод ГЖХ, предел обнаружения лямбда-цигалотрина составил – 0,05 мг/кг. МДУ лямбда-цигалотрина для яблок: 0,1 мг/кг.

Анализ материалов показал, что в листьях и кочанах белокочанной капусты остаточных количеств лямбда-цигалотрина не обнаружено.

Лямбда-цигалотрин: МУК 4.1.1430-03, метод ГЖХ, предел обнаружения лямбда-цигалотрина составил – 0,01 мг/кг. МДУ лямбда-цигалотрина для капусты: 0,01 мг/кг.

Анализ материалов показал, что в зеленой массе и зерне озимой пшеницы остаточных количеств лямбда-цигалотрина не обнаружено.

Лямбда-цигалотрин: МУК 4.1.1430-03, метод ГЖХ, предел обнаружения лямбда-цигалотрина составил – 0,01 мг/кг. МДУ лямбда-цигалотрина для озимой пшеницы: 0,01 мг/кг.

Анализ материалов показал, что в зеленой массе и зерне яровой пшеницы остаточных количеств лямбда-цигалотрина не обнаружено.

лямбда-цигалотрин: МУК 4.1.1430-03, метод ГЖХ, предел обнаружения лямбда-цигалотрина составил – 0,01 мг/кг. МДУ лямбда-цигалотрина для яровой пшеницы: 0,01 мг/кг.

Анализ материалов показал, что в зеленой массе, семенах и масле рапса ярового остаточных количеств лямбда-цигалотрина не обнаружено.

Лямбда-цигалотрин: МУК 4.1.1430-03, метод ГЖХ, предел обнаружения лямбда-цигалотрина составил – 0,05 мг/кг. МДУ лямбда-цигалотрина в семенах и масле рапса: 0,5 мг/кг.

Анализ материалов показал, что в зеленой массе и клубнях картофеля остаточных количеств лямбда-цигалотрина не обнаружено.

Лямбда-цигалотрин: МУК 4.1.1430-03, метод ГЖХ, предел обнаружения лямбда-цигалотрина составил – 0,01 мг/кг. МДУ лямбда-цигалотрина для картофеля: 0,01 мг/кг.

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 шестьдесят дней до уборки), остаточные количества действующих веществ препаратов определяют только в элементах урожая культуры.

Не требуется.

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.

Не требуется.

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, декоративных культурах, изучение остаточных количеств действующих веществ препарата не требуется.

Не требуется.

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

Не требуется.

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).

Не требуется.

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

Изучение уровней загрязнения воды поверхностных и подземных водоисточников в природных условиях не проводилось. В речной воде происходит быстрая деградация лямбда-цигалотрина за счет расщепления эфирной связи, ДТ₅₀ - 20 дней (на солнечном свете). Фотолитическое разложение в лабораторных условиях: ДТ₅₀ - 25 дней.

По зарубежным данным, полевые личинговые исследования показатели, что после внесения в почву 50 г д.в. на га, тиаметоксам и его основной метаболит (ЦГА 322704) не обнаруживались за пределами пахотного слоя.

Учитывая низкие нормы расхода, рекомендованные для препарата, проникновение значимых количеств вещества в сопредельные с почвой среды маловероятно.

Разработана ПДК в воде водоемов объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования на уровне 0,01 мг/дм³ (общ.)

5.3.8. Оценка опасности для населения загрязнения атмосферного воздуха:

ОБУВ лямбда-цигалотрин в атмосферном воздухе – 0,1 мг/м³

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

Опасность крайне низка, учитывая вышеприведенные данные

5.4. Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении препаратов.

В ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана проведены исследования по изучению условий применения препарата Спарвиэро, МКС (100 г/л лямбда-цигалотрина) в 2019г в Ленинском районе Московской области на поле ЗАО «Совхоз им. Ленина» в качестве инсектицида с нормами расхода 0,1 л/га - при обработке полевых культур и 0,2 л/га - при обработке садовых культур.

Препаратом обрабатывали: - яблоню на площади 3 га, с помощью вентиляторного опрыскивателя типа Krakowiak - 2000, агрегатированного с трактором МТЗ – 1225. Норма расхода препарата – 0,2 л/га. Отбор проб воздуха проведен пробоотборниками воздуха ПУ-4Э (Россия): заводской номер 4570, метрологическая поверка до 13.06.2020г;

- садовую землянику на площади 10 га с помощью штангового опрыскивателя типа Amazone UC-3000 Special, агрегатированного с трактором John Deer – 6.150. Норма расхода препарата – 0,1 л/га; отбор проб воздуха проведен пробоотборниками воздуха ПУ-4Э (Россия): заводской номер 4566, метрологическая поверка до 13.06.2020.

Заправку бака опрыскивателя и опрыскивание выполнял тракторист-оператор (оператор). Использованы следующие средства индивидуальной защиты (СИЗ): спецодежда (костюм и футболка из хлопчатобумажной ткани), головной убор (кепи), хлопчатобумажные перчатки; при заправке бака дополнительно использованы перчатки резиновые, респиратор ЗМ-8122.

В результате выполненных аналитических исследований по определению экспозиционных уровней лямбда-цигалотрина в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе в пределах санитарного разрыва, смывах с кожи и сносках в натурном эксперименте при применении препарата Спарвиэро, МКС (100 г/л), д.в. лямбда-цигалотрин, на полевых культурах (садовая земляника) с нормой расхода 0,1 л/га, садовых культурах (яблоня) с нормой расхода 0,2 л/га, а также при проведении механизированных и ручных работ на 3-й день после опрыскивания лямбда-цигалотрин не обнаружен.

С учетом ¹/₂ предела количественного обнаружения д.в., среднее содержание лямбда-цигалотрина в воздухе рабочей зоны оператора при штанговом и вентиляторном опрыскивании полевых и садовых культур, при проведении механизированных и ручных работ через три дня после применения препарата на полевых и садовых культурах составляло 0,0085 мг/м³.

Коэффициент безопасности при ингаляционном воздействии (КБинг) лямбда-цигалотрина для всех работающих составило 0,085 мг/м³.

Среднее содержание лямбда-цигалотрина в смывах с кожи оператора/тракториста, с учетом площади смываемой поверхности кожи и ¹/₂ предела обнаружения д.в., после

опрыскивания составило $0,00000008 \text{ мг/см}^2$ (полевые и садовые культуры), $0,00000009 \text{ мг/см}^2$ (механизированные и ручные работы).

Риск по экспозиции при поступлении лямбда-цигалотрина через кожу (КБд) оператора при штанговой и вентиляторной обработке – 0,0058, тракториста и рабочего при механизированных и ручных работах – 0,01.

Суммарный риск для оператора при комплексном (ингаляционном и дермальном) воздействии лямбда-цигалотрина по экспозиции (КБсумм) при обработке – 0,091, для тракториста при механизированных и рабочего при ручных работах — 0,095, при допустимом ≤ 1 .

Среднее содержание лямбда-цигалотрина, с учетом площади смываемой поверхности кожи и $1/2$ предела обнаружения д.в., у оператора после опрыскивания составило $0,00000008 \pm 0,00000002 \text{ мг/см}^2$, у тракториста после проведения механизированных работ $0,0000000891 \pm 0,000000024 \text{ мг/см}^2$.

Коэффициент безопасности для оператора по поглощенной дозе (КБп) лямбда-цигалотрина при обработке полевых и садовых культур 0,056, при допустимом ≤ 1 .

Отсутствие лямбда-цигалотрина в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах оператора, с учетом коэффициентов безопасности при оценке комплексного воздействия по экспозиции, КБсумм – 0,091 (полевые и садовые культуры), при допустимом ≤ 1 ; и по поглощенной дозе (КБп) – 0,056 и 0,075, соответственно, при допустимом ≤ 1 , позволяет сделать вывод, что условия труда при применении препарата Спарвиэро, МКС (100 г/л), д.в. лямбда-цигалотрин, при данных технологиях, соблюдении регламентов и мер безопасности соответствуют гигиеническим требованиям.

Отсутствие лямбда-цигалотрина в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работающих при механизированных и ручных работах, с учетом коэффициентов безопасности при оценке комплексного воздействия по экспозиции, КБсумм – 0,095, и по поглощенной дозе, КБп 0,075, при допустимом ≤ 1 , позволяет рекомендовать срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом Спарвиэро, МКС (100 г/л), д.в. лямбда-цигалотрин, площади для проведения механизированных и ручных работ - 3 дня.

Оценен риск для оператора при применении препарата на полевых и садовых культурах и обоснованы сроки безопасного выхода людей для проведения механизированных и ручных работ.

Норма расхода препарата – 0,1 л/га при обработке полевых культур, 0,2 л/га - при обработке садовых культур. Лямбда-цигалотрин не обнаружен в воздухе рабочей зоны, в атмосферном воздухе, воздушных сносах, в смывах с кожных покровов всех работающих при опрыскивании полевых и садовых культур, при проведении механизированных и ручных работ через три дня после применения препарата на полевых и садовых культурах. Коэффициент безопасности при ингаляционном воздействии (КБинг) лямбда-цигалотрина для всех работающих составил 0,085. Риск по экспозиции при поступлении лямбда-цигалотрина через кожу (КБд) оператора при обработке – 0,0058, при механизированных и ручных работах – 0,01.

Суммарный риск при комплексном (ингаляционном и дермальном) воздействии лямбда-цигалотрина по экспозиции (КБсумм) при обработке 0,091, при механизированных и ручных работах – 0,095, при допустимом ≤ 1 .

Поглощенная экспозиционная доза (Дп) лямбда-цигалотрина для оператора при штанговой и вентиляторной обработке – $0,00112 \text{ мг/кг}$, для тракториста и рабочего при механизированных и ручных работах — $0,0015 \text{ мг/кг}$.

Коэффициент безопасности по поглощенной дозе (КБп) лямбда-цигалотрина для оператора при обработке – 0,056, при механизированных и ручных работах – 0,075, при допустимом ≤ 1 .

Сделан вывод, что условия труда при применении препарата Спарвиэро, МКС (100 г/л), д.в. лямбда-цигалотрин, при штанговом опрыскивании полевых и вентилятором опрыскивании садовых культур, соблюдении регламентов и мер безопасности соответствуют гигиеническим требованиям.

Обоснован срок безопасного выхода на обработанные препаратом Спарвиэро, МКС (100 г/л), д.в. лямбда-цигалотрин, площади для проведения механизированных и ручных работ - 3 дня.

Разработана инструкция по безопасному применению препарата.

5.5. Гигиеническая оценка производства (фасовки) пестицида на территории Российской Федерации

5.5.1. Проведение лабораторных исследований по оценке производственной среды с аттестацией рабочих мест на всех технологических операциях.

5.5.2. Идентификация загрязнителей, оценка риска комплексного воздействия на работающих.

5.5.3. Гигиеническая оценка оборудования, материалов, аспирационных систем.

5.5.4. Расчет валовых выбросов и приземных концентраций.

5.5.5. Оценка промышленных сточных вод; способы обезвреживания и утилизации отходов производства, тары.

Не требуется, так как препарат не производится и не фасуется на территории Российской Федерации.

5.6. Токсикологическая оценка препаративной формы микробиологического препарата.

5.6.1. Острая пероральная токсичность (мыши, крысы) – ЛД₅₀.

5.6.2. Острая ингаляционная токсичность – ЛК₅₀.

5.6.3. Раздражающее и резорбтивное (при необходимости) действие на кожу и слизистую оболочку.

5.6.4. Сенсибилизирующее действие.

5.6.5. Кумулятивные свойства (для препаратов на основе продуктов жизнедеятельности микроорганизмов).

5.6.6. Дисбактериотическое действие.

5.6.7. Состав контаминантной микрофлоры (для вирусных и микроспориальных препаратов) и данные по патогенности для теплокровных.

5.6.8. Отдаленные последствия (для токсинсодержащих препаратов): мутагенность (тест Эймса), тератогенность.

Препарат не относится к микробиологическим препаратам.

5.7. Установление гигиенических регламентов использования и производства микробиологических препаратов.

5.7.1. Изучение остаточных количеств пестицида в динамике в случае необходимости гигиенического нормирования.

5.7.2. Гигиеническая оценка условий труда при применении препарата с учетом максимальных норм расхода и различных технологий.

5.7.3. Обоснование необходимости и разработка гигиенических нормативов, обеспечивающих безопасность населения и работающих при производстве и применении пестицидов (при необходимости).

Препарат не относится к микробиологическим препаратам.

5.8. Токсикологическая оценка микроорганизма (бактерии, грибы).

5.8.1. Патогенность (вирулентность, токсичность, токсигенность, диссеминация) бактерий, грибов.

5.8.2. Действие микроорганизмов на иммунную систему (сенсибилизирующее, аллергенное, иммунотоксическое, иммуномодулирующее) при поступлении через верхние дыхательные пути в течение одного месяца.

Препарат не относится к микробиологическим препаратам.

5.9. Токсикологическая оценка продуктов микробного синтеза:

- 5.9.1. Острая пероральная токсичность (мыши, крысы) – ЛД50, порог острого действия (для препаратов, производящихся на территории России).
- 5.9.2. Острая кожная токсичность – ЛД50.
- 5.9.3. Острая ингаляционная токсичность – ЛД50. Порог острого действия (для препаратов, производящихся на территории России).
- 5.9.4. Клинические проявления острой интоксикации.
- 5.9.5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки.
- 5.9.6. Подострая пероральная токсичность (кумулятивные свойства), коэффициент кумуляции (для препаратов, производящихся на территории России).
- 5.9.7. Подострая накожная токсичность.
- 5.9.8. Сенсибилизирующее действие, иммунотоксичность.
- 5.9.9. Хроническая токсичность (пороговые и неэффективные дозы).
- 5.9.10. Онкогенность.
- 5.9.11. Тератогенность и эмбриотоксичность.
- 5.9.12. Репродуктивная токсичность по методу двух поколений и гонадотоксичность.
- 5.9.13. Мутагенность.
- 5.9.14. Метаболизм в организме млекопитающих, основные метаболиты, их токсичность, токсикокинетика и при необходимости токсикодинамика.
- 5.9.15. Лимитирующий показатель токсичности.
- 5.9.16. ДСД (мг/кг/вес тела человека).
- 5.9.17. Дополнительная информация.

Препарат не относится к микробиологическим препаратам.

6. Экологическая характеристика пестицида

6.1. Экологическая характеристика действующего вещества

6.1.1. Химические вещества.

6.1.1.1. Поведение в окружающей среде

6.1.1.1.1 Поведение в почве

а) Пути и скорость разложения:

- Аэробное разложение

Метаболиты:

3-феноксibenзойной кислоты - 26,5%

(RS)-а-циано-3-(4-гидроксифеноксibenзил-(Z)-(1RS)-цис-3-(2-хлор-3,3,3-трифторпропенил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат (M01) - 12%

При разложении лямбда-цигалотрина в почве образуется два метаболита в значимых количествах (>10%), поэтому дальнейшие данные по поведению в почве приведены как для д.в., так и для его метаболитов.

- Дополнительные исследования

Нет данных

- Скорость разложения:

б) Лабораторные исследования: аэробное, анаэробное разложение:

Лямбда-цигалотрин:

ДТ₅₀ = 29-100 дней (среднее 56 дней) ДТ₉₀ = 96-332 дня (среднее 187 дней)

3-феноксibenзойная кислота:

ДТ₅₀ = 3-7 дней (среднее 4,3 дня)

M01:

ДТ₅₀ = 7-16 дней (среднее 11 дней)

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

Лямбда-цигалотрин:

ДТ₅₀ = 2-40 дней (среднее - 23 дня)

ДТ₉₀ = 30->279 дней (среднее - 112 дней)

В контролируемых лабораторных условиях лямбда-цигалотрин проявил себя как *среднестойкое* вещество. Метаболиты 3-феноксibenзойная кислота и M01 являются не-

стойкими соединениями. Результаты полевых исследований также позволяют классифицировать лямбда-цигалотрин как среднестойкое вещество.

г) Адсорбция и десорбция:

Лямбда-цигалотрин: Кос - 38000-345000 (среднее - 157000)

3-феноксibenзойная кислота: Кос = 225

M01: Кос = 225

Лямбда-цигалотрин чрезвычайно прочно сорбируется почвой и классифицируется как **неподвижное** вещество. Метаболиты (3-феноксibenзойная кислота и M01) относятся к среднеподвижным в почве соединениям.

д) Подвижность в почве:

Лабораторные колоночные опыты:

Миграция глубже 30 см не наблюдалась.

Лабораторные колоночные опыты выявили низкую миграционную способность лямбда-цигалотрина. Таким образом, проникновение вещества из почвы в сопредельные среды практически исключено.

Лабораторные колоночные опыты с "состаренными" остатками:

Нет данных

Лизиметрические исследования или полевые опыты по миграции:

Не требуется

6.1.1.1.2 Поведение в воде и воздухе

а) Пути и скорость разложения в воде

Лямбда-цигалотрин устойчив к гидролитическому, фотохимическому и биологическому разложению в лабораторных условиях. В условиях, приближенных к естественным (система вода/осадок) лямбда-цигалотрин достаточно быстро разлагается. Таким образом, загрязнение поверхностных водоемов лямбда-цигалотрином маловероятно.

Гидролитическое разложение:

Лямбда-цигалотрин: гидролитически устойчив (рН 5-7) ДТ₅₀ < 7 дней (рН 9)

3-феноксibenзойная кислота: гидролитически устойчива (рН 5-9)

Фотохимическое разложение:

Лямбда-цигалотрин: фотолитически устойчив

Биологическое разложение:

Не подвергается

б) Пути и скорость разложения в воздухе:

Лямбда-цигалотрин разлагается в воздухе путем фотохимического окисления ДТ₅₀ = 4,1 часа. Испарение лямбда-цигалотрина из почвы незначительное, что связано с низким давлением пара (2×10^{-7} Па). Таким образом, загрязнение атмосферы лямбда-цигалотрином практически исключено.

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

Почва: МУК 4.1.1810-03 методические указания по определению остаточных количеств гамма-цигалотрина в воде водоемов, почве, зерне и соломе зерновых культур, зеленой массе, семенах и масле рапса, клубнях картофеля, яблоках методом газожидкостной хроматографии. Предел обнаружения 0,025 мг/кг.

Вода: МУК 4.1.1430-03 Определение остаточных количеств лямбда-цигалотрина в воде, зерне, соломе и зеленой массе зерновых колосовых культур, зерне и зеленой массе кукурузы, капусте, зерне гороха, корнеплодах и ботве сахарной и кормовой свеклы, в семенах и масле рапса, сои и горчицы методом газожидкостной хроматографии. Предел обнаружения 0,0005 мг/л

Воздух: МУК 4.1.2212-07 Измерение концентраций лямбда-цигалотрина в атмосферном воздухе населенных мест методом газожидкостной хроматографии. Предел обнаружения 1 нг/м³.

6.1.1.1.4 Данные мониторинга:

Лямбда-цигалотрин включен в список пестицидов, рекомендуемых для наблюдения в воде водоемов и водотоков (приложение Е) РД 52.24.309-2011 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

6.1.1.2. Экотоксикология

6.1.1.2.1 Птицы

Лямбда-цигалотрин относится к практически не токсичным (*опасность не классифицируется*) действующим веществам пестицидов для птиц.

Острая оральная токсичность:

ЛД₅₀ (кряква) > 3950 мг/кг

Токсичность при скармливании:

ЛД₅₀ (перепел) > 5300 мг/кг

Влияние на репродуктивность:

NOEL (кряква) > 30 мг/кг (20 недельный опыт)

6.1.1.2.2. Водные организмы:

а) Рыбы:

Лямбда-цигалотрин является чрезвычайно токсичным веществом для рыб (*1 класс опасности*)

Острая токсичность:

ЛК₅₀ (радужная форель) = 0,21 мкг/л (96 часов)

Хроническая токсичность:

NOEC (радужная форель) = 0,25 мкг/л (21 день)

Влияние на репродуктивность и скорость развития:

NOEC (толстолобик) = 0,25 мкг/л (28 дней)

Биоаккумуляция

BCF: 1660-2240 (целая рыба)

б) Зоопланктон (*Daphnia magna*)

Лямбда-цигалотрин является чрезвычайно токсичным веществом для зоопланктона (*1 класс опасности*)

Острая токсичность:

EC₅₀ (*Daphnia magna*) = 0,36 мкг/л (48 часов)

Влияние на репродуктивность и скорость развития:

NOEC (*Daphnia magna*) = 0,3 мг/л

в) Водоросли

Для водорослей лямбда-цигалотрин является высокотоксичным веществом (*1 класс опасности*)

Влияние на рост:

EC₅₀ (*Selenastrum capricornutum*) > 0,3 мг/л (96 часовой статический опыт)

6.1.1.2.3 Медоносные пчелы (полезные насекомые)

Для медоносных пчел лямбда-цигалотрин является чрезвычайно токсичным веществом (*1 класс опасности*)

а) Острая и хроническая контактная токсичность (при индивидуальном или групповом воздействии):

ЛД₅₀ = 0,038 мкг/пчелу

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

ЛД₅₀ = 0,909 мкг/пчелу

6.1.1.2.4 Дождевые черви (нецелевые почвенные макроорганизмы)

а) Острая токсичность:

ЛК₅₀ (*Eisenia foetida*) > 1000 мг/кг

б) Сублетальные эффекты

Не требуется, так как Лямбда-цигалотрин является практически нетоксичным веществом (*опасность не классифицируется*) для дождевых червей.

в) Почвенные микроорганизмы

г) Влияние на процессы минерализации углерода:

Не оказывает влияния при внесении 25-кратной нормы по препарату (1,25 кг/га по д.в.).

д) Влияние на процессы трансформации азота:

Снижение интенсивности нитрификации на 21% при внесении 25-кратной нормы по препарату (1,25 кг/га по д.в.).

Лямбда-цигалотрин не оказывает значимого (> 25%) воздействия на процессы минерализации органического вещества почвы и процессы трансформации азота.

е) Другие нецелевые организмы флоры и фауны:

Нет сведений

ж) Влияние на биологические методы очистки вод:

Влияние лямбда-цигалотрина на жизнедеятельность активированного ила не изучено.

6.1.2. Микроорганизмы и вирусы.

6.1.2.1. Поведение в окружающей среде.

6.1.2.1.1. Распределение, стойкость, подвижность и размножение: почва, вода, воздух.

6.1.2.1.2. Данные о возможной судьбе в пищевых цепях.

6.1.2.2. Экотоксикология.

6.1.2.2.1. Птицы: острая оральная токсичность, патогенность, инфективность.

6.1.2.2.2. Водная организмы: острая токсичность, патогенность, инфективность.

6.1.2.2.3. Медоносные пчелы (полезные насекомые).

6.1.2.2.4. Дождевые черви (нецелевые почвенные микроорганизмы)

6.1.2.2.5. Почвенные микроорганизмы.

6.1.2.2.6. Дополнительные исследования.

Препарат не относится к микробиологическим препаратам.

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:

Прогноз динамики содержания действующего вещества и его метаболитов с помощью математической модели PEARL (стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий, без с/х культуры, дата применения: май) показал, что через год в пахотном горизонте 3 типов почв (дерново-подзолистая, чернозем типичный, темно-каштановая) практически не остается остаточных количеств д.в. и метаболитов. Таким образом, при применении препарата в течение нескольких лет подряд аккумуляция его д.в. и метаболитов в почве маловероятна. Миграция значимых количеств д.в. и его метаболитов за пределы пахотного слоя практически исключена.

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

Полевые опыты не требуются, так д.в. практически не мигрирует за пределы пахотного слоя почв.

6.2.1.1.3 Полевые опыты по миграции или лизиметрические исследования:

Полевые и лизиметрические опыты не требуются, так д.в. практически не мигрирует за пределы пахотного слоя почв.

6.2.1.1.4. Поведение в воде

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

Лямбда-цигалотрин и его метаболиты не прогнозируются в стоке из почв при применении препарата. Риск загрязнения грунтовых вод - низкий.

Тиаметоксам является гидролитически устойчивым веществом в нейтральной и слабокислой среде. Загрязнение природных вод маловероятно

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

Загрязнение поверхностных вод лямбда-цигалотрином и тиаметоксамом практически исключено. Концентрации основных метаболитов д.в. в поверхностных водах прогнозируются на уровнях ниже предела обнаружения. Следовательно, риск загрязнения метаболитами поверхностных вод также низкий.

6.2.1.1.7. Поведение в воздухе:

В связи с низкой летучестью д.в., риск загрязнения атмосферного воздуха лямбда-цигалотрином и тиаметоксамом при применении препарата практически отсутствует.

6.2.1.2. Экотоксикология

6.2.1.2.1. Птицы

6.2.1.2.2. Острая оральная токсичность:

Риск опосредованного отравления птиц действующими веществами и их метаболитами при применении препарата практически отсутствует (пестицид не используется для обработки семян), т.к. они не накапливаются в звеньях пищевой цепочки в концентрациях, оказывающих токсическое воздействие на птиц.

6.2.1.2.3. Опыты в клетках и поле:

Не требуется, т.к. препарат представляет собой концентрат эмульсии и применяется в виде спрея

6.2.1.2.4. Опасность для птиц ловушек, гранул и обработанных семян:

Не требуется, т.к. препарат представляет собой концентрат эмульсии и применяется в виде спрея

6.2.1.2.5. Эффекты опосредованного отравления:

Не требуется, т.к. лямбда-цигалотрин, хоть и обладает способностью к биоаккумуляции. ($\log P_{ow} = 7$), но достаточно быстро разлагается в окружающей среде.

6.2.1.2.6. Водные организмы:

6.2.1.2.7. Острая токсичность для рыб

Не требуется, так как применение препарата сопряжено с низкими рисками

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

Не требуется, так как применение препарата сопряжено с низкими рисками

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

Не требуется, так как применение препарата сопряжено с низкими рисками

6.2.1.2.10. Специальные исследования с другими видами рыб:

Нет данных

6.2.1.2.11. Медоносные пчелы (полезные насекомые)

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

$LD_{50} > 0,5$ мкг/пчелу

6.2.1.2.13. Острая и хроническая оральная токсичность (при индивидуальном или групповом скормливании):

$LD_{50} > 8,1$ мкг/пчелу

6.2.1.2.14. Фумигантная токсичность:

слабая

6.2.1.2.15. Репеллентная активность:

средняя

6.2.1.2.16. Продолжительность остаточного действия:

Длительная: $LT_{50} \approx 15$ суток, $LT_{25} \approx 28$ суток (грп.)

6.2.1.2.17. Токсичность и опасность в полевых условиях:

Нет данных

6.2.1.2.18. Дождевые черви (другие почвенные нецелевые макроорганизмы):

6.2.1.2.19. Острая токсичность:

Нет данных

6.2.1.2.20. Сублетальные эффекты:

Нет данных

6.2.1.2.21. Токсичность в полевых условиях:

Не требуется, так как применение препарата сопряжено с низкими рисками

6.2.1.2.22. Почвенные микроорганизмы

6.2.1.2.23. Влияние на процессы минерализации углерода:

Не оказывает влияния при внесении 25-кратной нормы по препарату

6.2.1.2.24. Влияние на процессы трансформации азота:

Не оказывает влияния при внесении 25-кратной нормы по препарату

6.2.1.2.25. Дополнительные тесты:

Не требуются

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.

Препарат не относится к микробиологическим препаратам.