

**Проект технической документации на
пестицид Хорус, ВДГ (750 г/кг
ципродинила)**

**Предварительная оценка воздействия на
окружающую среду**

2023 г.

АННОТАЦИЯ

В соответствии со статьей 10 Федерального закона от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 18.03.2023) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» пестициды подлежат государственной экологической экспертизе.

Регистрантом препарата является фирма ООО «Сингента».

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

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

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе исследований, проведенных производителем препарата, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора от 12.12.2022, факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 02.06.2023 г., ФГБНУ ВИЗР от 19.04.2023 г..

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	8
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы	8
2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида	10
2.3. Физико-химические свойства действующего вещества	15
2.4. Физико-химические свойства технического продукта	17
2.5. Физико-химические свойства препаративной формы	18
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	20
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	53
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида	53
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида	53
4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения	55
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Хорус, ВДГ	58
5.1. Оценка воздействия на атмосферу	58
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	58
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы	58
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	59
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	60
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод ...	60
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	60
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	61
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	62
5.6.1. Воздействие на животный мир	63
5.6.1.1. Наземные позвоночные	63
5.6.1.2. Водные организмы.....	64
5.6.1.3. Медоносные пчелы.....	64
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	64
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	65
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	67

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	69
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	70

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Регистрант:

ООО «Сингента», ОГРН 1037739325271

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

Изготовители:

Действующего вещества ципродинила по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ: «Сингента Эс Эй Кроп Протекшн», Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария.

Препаративной формы по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:

- «Сингента Эс Эй Кроп Протекшн», Монтей, Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;
- «Эксволд Текнолоджи Лимитед», Тофте Фарм Ист Индастриал Эстэйт, Хартлпул, ТиЭс25 2БиВи, Великобритания;
- «Сингента Продакшн Франс ЭсЭйЭс» («Сан-Пьер»), 55, Рю дю Фон дю Валь, Ф-27600, Сан. Пьер-ля Гаренн, Франция;
- «С.Т.И. Солфотекника Италия С.п.А.», Вия Евангелиста Торичелли, 2,48033, Котигнола, Равенна, Италия,
- «КЕМАРК ЗРТ», Гьяртелеп, 8182, Перемартон, Венгрия;
- «Сингента Продакшн Франс ЭсЭйЭс», Рут де ля Гар, ВР1, Ф-30670, Эг-Вив, Франция.

2. Разработчик проектной документации: ООО «ИННОВА».

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

Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению:

Федеральные законы.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (редакция от 14.07.2022, с изменениями от 30.05.2023) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023);
2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 03.04.2023) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»;
3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ (редакция от 14.07.2022) «Об экологической экспертизе»;
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 13.06.2023);
5. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (редакция от 24.06.2023);
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (редакция от 04.11.2022, с изменениями от 30.05.2023) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (редакция от 19.12.2022, с изменениями от 30.05.2023) «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023).

Иные федеральные документы.

8. Приказ Минсельхоза России от 9 июля 2015 г. № 294 (редакция от 06.09.2019) «Об утверждении Административного регламента Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации пестицидов и (или) агрохимикатов»;
9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

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

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

12. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 (ред. от 30.12.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

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

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

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

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

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы

1. Наименование препарата

Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила)

2. Назначение препарата.

фунгицид

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

ISO: ципродинил

IUPAC: (4-циклопропил-6-метил-пиримидин-2-ил)-фениламин

CAS: 121552-61-2

4. Химический класс действующего вещества.

Пиримидинамины

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

750 г/кг ципродинила

6. Препаративная форма.

Воднодиспергируемые гранулы

7. Государственная регистрация

Препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг), д.в. ципродинил, регистрант ООО «Сингента», согласно «Государственному каталогу пестицидов и агрохимикатов ...» (М., 2023 г.) имеет государственную регистрацию (до 09.12.2023 года) в качестве фунгицида при наземном применении на следующих культурах:

В условиях сельского хозяйства

- виноград - 3-х кратное опрыскивание против серой и белой гнили, комплекса гнилей ягод (оливковая, плесневидная, черная аспергиллезная, водянистая ризопусная) в период вегетации в фазы: бутонизация - начало цветения, перед смыканием ягод в грозди, начало окрашивания ягод с нормой

расхода 0.6-0.7 кг/га, расход рабочей жидкости до 1000 л/га, срок ожидания -7 дней;

- яблоня, груша - 2-х кратное опрыскивание против парши, альтернариоза, монилиоза, мучнистой росы (частичное действие) в период вегетации в фазы: «зеленый конус» - конец цветения с интервалом 7-10 дней с нормой расхода 0.2 кг/га, расход рабочей жидкости до 1000 л/га, срок ожидания - 28 дней;

-плодовые косточковые (персик, абрикос, слива, вишня, черешня) -2-х кратное опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее - с интервалом 7-10 дней с нормой расхода 0.2-0.35 кг/га против монилиального ожога, или 2-х кратное опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая с нормой расхода 0.35 кг/га против плодовой гнили, или 2-х кратное опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интервалом 7- 10 дней с нормой расхода 0.35 кг/га против кластероспориоза и коккомикоза, расход рабочей жидкости до 1000 л/га, срок ожидания - 15 дней.

В условиях ЛПХ

- яблоня, груша - 2-х кратное опрыскивание с нормой расхода 2 г/10 л воды в период вегетации в фазы: «зеленый конус»-конец цветения с интервалом между обработками 7-10 дней, расход рабочей жидкости - 10л/100 м², срок ожидания - 28 дней;

-плодовые косточковые (персик, абрикос, слива, вишня, черешня) -2-х кратное опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее - с интервалом 7-10 дней с нормой расхода 2-3.5 г/10 л воды против монилиального ожога, или 2-х кратное опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая с нормой расхода 3.5 г/10 л воды против плодовой гнили, или 2-х кратное опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интервалом 7-10 дней с нормой

расхода 3.5 г/10 л воды против кластероспориоза и коккомикоза, расход рабочей жидкости - 10 л/100м², срок ожидания -15 дней.

В настоящее время препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг), *импортного производства*, представлен для перерегистрации и в связи с добавлением нового производителя препаративной формы.

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

1. Спектр действия:

Хорус, ВДГ - высокоэффективный фунгицид, сочетающий контактные и системные свойства. Предназначен для защиты винограда, косточковых и семечковых культур. Обладает профилактическими и лечебными свойствами. Для достижения максимальной эффективности фунгицид рекомендуется применять на ранних стадиях развития болезней.

2. Сфера применения:

Сфера применения: виноград, плодовые косточковые и семечковые культуры.

Рекомендуемый регламент применения:

- Яблоня, груша: парша [*Venturia inaequalis* Wint.+ *Venturiapyrina* Aderh.]; альтернариоз (*Alternaria* spp.); мучнистая роса [*Podosphaera leucotricha* (Ellis. & Ev.) Salm];

- Плодовые косточковые (слива, персик, абрикос, вишня): кластероспориоз [*Clasterosporium carpophilum* Aderh.]; монилиальная плодовая гниль (*Monilia* spp.); монилиальный ожог [*Monilia cinerea* Bonord.]; коккомикоз [*Coccomyces hiemalis* Bigg.];

- Виноград: серая гниль [*Botrytis cinerea* Pers.], комплекс гнилей ягод: оливковая плесневидная (*Penicillium* spp.), черная аспергиллезная [*Aspergillus* spp.], водянистая ризопусная (*Rhizopus nigricans* Her.).

3. Рекомендуемый регламент применения:

Для сельскохозяйственного производства:

Норма применения препарата, кг/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
0,2	Яблоня, груша	Парша, альтернариоз, мучнистая роса	Опрыскивание растений в фазе «зеленый конус-конец цветения». Интервал между обработками 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га	28(2)
0,35	Плодовые косточковые (слива, персик, абрикос, вишня, черешня)	Кластероспориоз, коккомикоз	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(2)
0,2-0,35		Монилиальный ожог	Опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(2)
0,35		Монилиальная плодовая гниль, плодовая гниль	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая. Расход рабочей жидкости 800 - 1000 л/га.	15(2)
0,6-0,7	Виноград	Серая гниль, комплекс гнилей ягод	Опрыскивание в период вегетации: бутонизация - начало цветения, перед смыканием ягод в грозди, начало окрашивания ягод. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(3)

Сроки безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня, ручных - 7 дней.

Для личных подсобных хозяйств:

Норма применения препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
2 г/10 л воды (Л)	Яблоня, груша	Парша, альтернариоз, мучнистая роса (частичное действие)	Опрыскивание растений в фазе «зеленый конус-конец цветения». Интервал между обработками 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	28(2)
3,5 г/10 л воды (Л)	Плодовые косточковые (слива, персик, абрикос, вишня, черешня)	Кластероспориоз, коккомикоз	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)
2-3,5 г/10 л воды (Л)		Монилиальный ожог	Опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)
2-3,5 г/10 л воды (Л)	Плодовые косточковые (слива, персик, абрикос, вишня, черешня)	Монилиальная плодовая гниль, плодовая гниль	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)

Срок безопасного выхода пользователей на обработанные препаратом площади для проведения ручных работ в ЛПХ - 7 дней.

4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

системный, ципродинил нарушает синтез метионина и секрецию гидролитических ферментов в клетках грибов. Ципродинил нарушает течение жизненного цикла грибов в основном во время проникновения и прорастания мицелия в растительные ткани. Ципродинил быстро проникает в листья, обладает акропетальной и траисламинарной подвижностью в растениях.

5. Период защитного действия:

7-10 дней.

6. Селективность:

в рекомендуемых нормах и регламентах применения препарат Хорус, ВДГ характеризуется высокой избирательной токсичностью по отношению к патогенам, против которых он предлагается к регистрации.

7. Скорость воздействия:

Препарат быстро проникает в ткани растения, обладает хорошей акропетальной и трансламинарной транслокацией. Действие препарата начинает проявляться через 2-3 часа.

8. Совместимость с другими препаратами:

препарат совместим в баковых смесях с большинством пестицидов, применяемых в те же сроки. Однако, в каждом конкретном случае смешиваемые препараты следует проверять на физико-химическую совместимость.

9. Биологическая эффективность:

Препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) имеет государственную регистрацию № 041-01-176-1 до 09.12 2023 г. Проходил регистрационные испытания в 2021-2022 годах на яблоне, сливе, персике, вишне, абрикосе и винограде. Включен в план регистрационных испытаний №16 на 2020-2025 гг. от 24.12.2020 г.

ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», рассмотрев материалы, представленные фирмой ООО «Сингента» в соответствии с п. 28 методических указаний по регистрационным

испытаниям пестицидов в части биологической эффективности (М. 2019), относительно фунгицида Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила), считает возможным рекомендовать фунгицид Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) для регистрации в условиях производства и ЛПХ сроком на 10 лет на территории Российской Федерации со следующими регламентами.

Согласно Методическим указаниям по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. М., 2018 г., пункт 29, приложение 3 считаем возможным перенести результаты испытаний и распространить регистрацию на черешню с вишни на в борьбе с возбудителем монилиальной плодовой гнили (возб. *Monilia* spp.), так как болезнь вызывается одним и тем же возбудителем.

10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

фитотоксического действия в рекомендуемых для применения нормах не отмечено.

11. Возможность возникновения резистентности:

при соблюдении рекомендуемых норм расхода и технологии использования препарата Хорус, ВДГ резистентность не выявлена.

12. Возможность варьирования культур в севообороте:

не требуется.

13. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах: Полевые опыты проводились во Франции, Швейцарии, Бельгии и других странах.

14. Технология применения пестицида:

Приготовление рабочей жидкости осуществляется на стационарных пунктах или с помощью передвижных агрегатов (АПР, «Темп» или АПЖ-12), позволяющих тщательно размешивать препарат с водой в специальных емкостях. Норма расхода препарата указана в таблице. Указанные агрегаты позволяют приготовленную рабочую жидкость фильтровать и с помощью насосов подавать в емкости опрыскивателей. Перед началом работы

опрыскивателя необходимо включить мешалку. Приготовленная для опрыскивания жидкость используется в тот же день.

Рабочая жидкость должна приготавливаться на специально оборудованных заправочных пунктах, площадки которых должны быть цементированы. Могут также использоваться утрамбованные земляные площадки, которые после окончания работ перекапываются. Заправочные пункты должны быть отдалены от жилых построек, скотных дворов, источников водоснабжения, мест хранения фуража и посевов продовольственных культур на расстоянии не менее 200 метров. Техника для внесения препарата - серийно выпускаемые опрыскиватели различных марок с распылителями, предназначенными для обработки плодовых культур и виноградников.

2.3. Физико-химические свойства действующего вещества

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

ISO: ципродинил

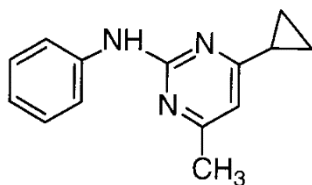
IUPAC: (4-циклопропил-6-метил-пиримидин-2-ил)-фениламин

CAS: 121552-61-2

2. Химический класс

Пиримидинамины

3. Структурная формула



4. Эмпирическая формула:

$C_{14}H_{15}N_3$

5. Молекулярная масса:

225,3

6. Агрегатное состояние:

твёрдое

7. Цвет, запах:

Бесцветное вещество, без запаха

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

давление паров при температуре 25°C составило $38.3 \cdot 10^{-7}$ Ра

9. Растворимость в воде:

pH 7,6 = 16 мг/л

pH 5,0 (буферный раствор) = 20 мг/л

pH 7,0 (буферный раствор) = 13 мг/л

pH 9,0 (буферный раствор) = 15 мг/л

10. Растворимость в органических растворителях в г/л:

в ацетоне	610
в гексане	26
в этаноле	160
в октаноле	140
в толуоле	440

11. Коэффициент распределения n-октанол/вода:

pH 5,0 $\log P_{ow} = 3,9$

pH 7,0 $\log P_{ow} = 4,0$

pH 9,0 $\log P_{ow} = 4,0$

12. Температура плавления:

70-75°C

13. Температура кипения и замерзания:

Температура кипения $> 360^\circ\text{C}$ при 101.325 kPa

Температура замерзания – не применимо

14. Температура вспышки и воспламенения:

Температура вспышки - не требуется,

Температура - не воспламеним

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

ципродинил гидролитически стабилен

16. Плотность (в случае газообразного состояния вещества, плотность указать при $t=0^{\circ}\text{C}$ и 760 мм рт.ст.):

1,21 г/см³ при 22⁰С.

2.4. Физико-химические свойства технического продукта

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

мин. 99%	Ципродинил, CAS: 121552-61-2	4-циклопропил-6-метил-пиримидин- 2-ил)-фениламин
----------	---------------------------------	---

2. Агрегатное состояние:

твердое

3. Цвет, запах:

Мелкий бежевый порошок с агломератами, обладает слабым органическим запахом

4. Температура плавления:

70-75⁰С

5. Температура вспышки:

не требуется, ципродинил является твердым веществом с температурой плавления более 40⁰С

6. Взрыво- и пожароопасность.

Не взрыво/пожароопасен

7. Плотность:

1,23г/см³ при 20⁰С

8.Термо- и фотостабильность:

Тест на термостабильность был проведен в открытом сосуде (Luetolf) 2,5⁰ /мин, не наблюдалось экзотермической реакции вплоть до 350⁰ С.

Фотолитический полураспад при рН = 7,3 и концентрации ципродинила 4,7 ppm составил 13,5 дней.

9. Аналитический метод определения чистоты технического продукта, а также побочных продуктов:

Аналитические методы AW-171/2 и АК-171/1 используются для определения чистоты технического продукта, а также соответствующих примесей.

2.5. Физико-химические свойства препаративной формы

1. Агрегатное состояние:

твердое

2. Цвет, запах:

Гранулы - от бежевого до светло-коричневого цвета, со слабым запахом

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии:

стабильна

4. pH (1% суспензия в деионизированной воде):

6-9

5. Содержание влаги (%):

Не более 1%

6. Вязкость:

не требуется для данной препаративной формы

7. Дисперсность:

остаток на мокром сите (75 мк) макс. 1%

8. Плотность:

0,6 - 0,8 г/см³

9. Размер частиц:

1,0 - 1,6 мм (85% мин)

10. Смачиваемость:

60 сек.

11. Температура вспышки:

не требуется для данного препарата

12. Температура кристаллизации, морозостойкость:

-10⁰С

13. Летучесть:

не требуется для данного препарата

14. Данные по слеживаемости:

Не слеживается

15. Коррозионные свойства:

не обладает коррозионными свойствами

16. Качественный и количественный состав примесей:

см. п. 2.4.

17. Стабильность при хранении:

стабилен более трех лет в закрытой упаковке в специальном складе для пестицидов при температуре от -10⁰С до +35⁰С

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродииила) имеет государственную регистрацию № 041-01-176-1 до 09.12 2023 г. Проходил регистрационные испытания в 2021-2022 годах на яблоне, сливе, персике, вишне, абрикосе и винограде. Включен в план регистрационных испытаний №16 на 2020-2025 гг. от 24.12.2020 г.

На яблоне в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ был испытан в 3-х климатических зонах России:

- I климатическая зона, Северо-Западный район возделывания культур (Ленинградская область);
- II климатическая зона, Северо-Кавказский район возделывания культур (Краснодарский край);
- III климатическая зона, Северо-Кавказский район возделывания культур (Ростовская область);

В Ленинградской области в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,2 кг/га был испытан путем опрыскивания вегетирующих растений в саду учхоза СПбГАУ на посадках яблони сорта Антоновка обыкновенная против комплекса возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: зелёный конус, розовый бутон. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 0,75 л/га, 2-кратно.

В вегетационный период 2021 года парша проявилась на листьях и плодах практически одновременно, но на листьях не получила широкого распространения. Против возбудителя парши на листьях на 45-е и 66-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,0-3,8%.

Против возбудителя парши на плодах на 27-е и 45-е сутки после второй обработки отмечена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при

развитии болезни в контроле 1,8-5,0%. На 66-е, 81-е сутки после второй обработки, а также на плодах съёмного урожая эффективность испытываемого препарата (82,7-78,3% и 70,0%) не уступала эффективности эталона (79,1-75,2% и 68,2%) при развитии болезни в контроле 11,0-23,0% и 28,0%.

Возбудитель альтернариоза проявился на листьях в третьей декаде июня, но из-за повышенных температур и засухи в июле развивалась недостаточно интенсивно. Против возбудителя альтернариоза на 45-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах опыта с препаратами при развитии болезни в контроле 2,0%. В дальнейшем, на 66-е и 108-е сутки после второго опрыскивания эффективность испытываемого препарата: 89,7-64,4% также не уступала эффективности эталона (86,2-60,0%) при развитии болезни в контроле 2,9-4,5%.

Получена существенная прибавка в варианте с испытываемым препаратом (26,7%) и эталоном (24,7%) при урожайности в контроле 15,0 кг/100 плодов.

По выходу товарной продукции, представленными плодами 1-го и 2-го сорта, пре имущество было за вариантом с испытываемым препаратом: 65,0% и 28,0%, в варианте с эталоном этот показатель составил 60,0% и 32,0%; в контроле - 40,0% и 50,0%, соответственно.

В 2022 году продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,2 кг/га в саду учхоза СПбГАУ на посадках яблони сорта Папировка против комплекса возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: обособление бутона, розовый бутон. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 0,75 л/га, 2-кратно.

Из-за поздней доставки препарата первую обработку провели в фазу "обособление бутона", а не "зелёный конус". В период с 12 по 20 мая погода стояла прохладная, с низкими ночными температурами +1,0 - +3,0°C, интервал между фазами "зелёный конус" и "конец цветения" был сильно

растянут по времени, поэтому вторая обработка была проведена в фазу розовый бутон.

В вегетационный период 2022 года парша на листьях появилась достаточно поздно, и в дальнейшем не получила широкого распространения. Против возбудителя данной болезни на листьях на 31-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,0%.

Против возбудителя парши на плодах на 36-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,8%. В дальнейшем, на 61-е и 79-е сутки после второй обработки, а также на плодах съёмного урожая эффективность в варианте с испытываемым препаратом (87,1-77,9% и 74,3%) не уступала эффективности в варианте с эталоном (85,7-73,7% и 71,6%) при развитии болезни в контроле 7,0-9,5% и 18,3%.

Против возбудителя альтернариоза на листьях 36-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,5%. В дальнейшем, на 61-е сутки после второй обработки, а также в день уборки урожая эффективность в варианте с испытываемым препаратом (83,9% 65,3%) не уступала эффективности в варианте с эталоном (74,2% и 59,2%) при развитии болезни в контроле 3,1% и 4,9%.

Существенная величина сохранённого урожая в варианте с испытываемым препаратом составила 11,8%; в варианте с эталоном - 10,5% при урожайности в контроле 15,2 кг/100 плодов.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, существенных различий между вариантами с применением препаратов не выявлено: 75,0% и 20,0% (испытываемый препарат); 70,0% и 21,0% (эталон); в контроле - 39,0% и 48,0%, соответственно.

В этом же году были проведены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 2 г/10 л воды в личных подсобных хозяйствах в саду учхоза

СПбГАУ на посадках яблони сорта Антоновка обыкновенная против возбудителя парши. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: зелёный конус, обособление бутона. Расход рабочей жидкости 10 л/100 м². Эталон: Хортон, КС (250 г/л) в норме применения 6 мл/10 л воды, 2-кратно.

В период с 12 по 20 мая погода стояла прохладная, с низкими ночными температурами +1,0 - +3,0 °С, интервал между фазами "зелёный конус" и "конец цветения" был сильно растянут по времени, поэтому вторая обработка была проведена в фазу обособление бутона на 8-е сутки после 1-й обработки.

В вегетационный период 2022 года парша на листьях появилась достаточно поздно (30 июня), и в дальнейшем не получила широкого распространения. Против возбудителя данной болезни на листьях на 41-е и 52-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 0,2-0,6%.

Против возбудителя парши на плодах на 41 -е сутки после второй обработки установлена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,1%. В дальнейшем, на 66-е и 89-е сутки после второй обработки, а также на плодах съёмного урожая эффективность в варианте с испытываемым препаратом (90,0-83,0% и 74,9%) была близка эффективности в варианте с эталоном (91,7-85,2% и 78,2%) при развитии болезни в контроле 6,0-8,8% и 17,9%.

Существенная величина сохранённого урожая в варианте с испытываемым препаратом составила 10,8%; в варианте с эталоном - 14,2% при урожайности в контроле 12,0 кг/100 плодов.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, существенных различий между вариантами с применением препаратов не выявлено: 81,0% и 12,0% (испытываемый препарат); 84,0% и 9,0% (эталон); в контроле - 39,0% и 48,0%, соответственно.

В Краснодарском крае в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,2 кг/га был испытан в ЗАО ОПХ «Центральное» на посадках

яблони сорта Ренет Симиренко против комплекса возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: розовый бутон, конец цветения. Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 0,75 л/га, 2-кратно.

В 2021 году против возбудителя парши на листьях на 10-е и 20-е сутки после второй обработки получена близкая высокая эффективность в вариантах с испытываемым препаратом (98,6-89,5%) и эталоном (97,8-91,0%) при развитии болезни в контроле 13,8-20,0%.

Против возбудителя парши на плодах на 10-е сутки после второй обработки отмечена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 2,0%. В дальнейшем, на 20-е и 41-е сутки после второй обработки, а также на плодах съёмного урожая в вариантах с испытываемым препаратом (72,8-71,7% и 66,1%) и эталоном (76,1%-69,6% и 64,2%) получена близкая эффективность при развитии болезни в контроле 9,2-27,6% и 27,1%.

Против возбудителя альтернариоза на листьях на 10-е сутки после второй обработки установлена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при слабом развитии болезни в контроле (0,8%). В дальнейшем, на 31-е сутки после второй обработки, а также при уборке урожая получена равнозначная высокая эффективность в вариантах с испытываемым препаратом и эталоном (по 94,1-94,4%) при развитии болезни в контроле 3,4- 5,4%.

Величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила; 11,8% (испытываемый препарат) и 10,8% (эталон) при урожайности в контроле 9,3 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, отмечены близкие показатели между вариантами с препаратами; 78,6% и 2,0% (испытываемый препарат); 76,9% и 1,8% (эталон); в контроле - 48,0% и 8,4%, соответственно.

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,2 кг/га в ЗАО ОПХ «Центральное» на посадках яблони сорта

Голден Делишес против возбудителя парши. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития; зелёный конус, обособление бутона. Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон; Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 0,75 л/га, 2-кратно.

Против возбудителя парши на листьях на 10, 16 и 29-е сутки после второй обработки отмечена равноценная эффективность в вариантах с препаратами: 100-75,0-55,9% (0,2 кг/га); 100-75,0-61,8% (эталон) при развитии болезни в контроле 0,1-0,4-3,4%.

Против возбудителя парши на плодах в кроне деревьев на 29, 37 и 43-и сутки, а так же на плодах съёмного урожая установлена равнозначная эффективность в вариантах с препаратами (по 100-85,7-86,7% и по 90,8%) при развитии болезни в контроле 0,1-0,7- 1,5% и 9,8%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с испытываемым препаратом и эталоном была равнозначной и составила по 51,2% при урожайности в контроле 8,2 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, получены равнозначные показатели в вариантах с применением препаратов: по 90,0% и по 4,0% (испытываемый препарат и эталон); в контроле - 34,0% и 18,0%, соответственно.

В Ростовской области в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,2 кг/га был испытан в СПК имени Ангельева на посадках яблони сорта Корей против комплекса возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: зелёный конус, розовый бутон. Расход рабочей жидкости 800 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200г/л) в норме применения 0,75 л/га, 2-кратно.

В 2021 году против возбудителя парши на листьях на 7, 17 и 48-е сутки после второй обработки установлена близкая эффективность в вариантах с препаратами: 75,9-71,6- 62,5% (испытываемый препарат); 72,4-70,2-61,5% (эталон) при развитии болезни в контроле 5,8-13,4-38,4%.

Против возбудителя парши на плодах в кроне дерева на 28, 49 и 91-е сутки после второй обработки, а также на плодах съёмного урожая по эффективности прослеживалась установленная выше тенденция: 81,8-75,9-64,8% и 58,3% (испытываемый препарат); 77,3- 72,2-63,9% и 57,1% (эталон) при развитии болезни в контроле 4,4-21,6-24,4% и 16,8%.

Против возбудителя мучнистой росы на листьях, на 7, 32 и 68-е сутки после второй обработки получена равноценная эффективность в вариантах с препаратами: 67,7-61,2-52,8% (испытываемый препарат); 64,5-60,0-49,1% (эталон) при развитии болезни в контроле 3,1-8,5-10,8%.

Против возбудителя мучнистой росы на плодах в кроне дерева, а также на плодах съёмного урожая, отмеченная выше закономерность сохранялась: 64,5-56,7-50,8% и 44,6% (испытываемый препарат); (62,9-54,6-48,5% и 42,7%(эталон) при развитии болезни в контроле 6,2-9,7-13,2% и 11,0%).

Величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 12,5% (испытываемый препарат) и 11,5% (эталон) при урожайности в контроле 10,4 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, получены близкие показатели в вариантах с препаратами: 58,0% и 33,0% (испытываемый препарат); 56,0% и 34,0% (эталон); в контроле - 38,0% и 39,0%, соответственно.

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,2 кг/га в ООО им. Ангельева на посадках яблони сорта Корей против комплекса возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: зелёный конус, розовый бутон. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 0,75 кг/га, 2-кратно.

Против возбудителя парши на листьях на 5-е и 19-е сутки после второй обработки эффективность в варианте с испытываемым препаратом (66,7-60,5%) не уступала этому показателю в варианте с эталоном (63,0-57,4%) при развитии болезни в контроле 5,4- 25,8%.

Против возбудителя парши на плодах в кроне деревьев на 41, 62, 83-и сутки после второй обработки, а также на плодах съёмного урожая тенденция по эффективности сохранялась: 72,2-67,2-59,7% и 44,9% (испытуемый препарат); 69,4-65,5-58,4% и 43,2% (эталон) при развитии болезни в контроле 7,2-11,6-15,4% и 23,6%.

Против возбудителя мучнистой росы на листьях, на 17,41 и 69-е сутки после второй обработки отмечена близкая эффективность в вариантах опыта с препаратами; 71,4-62,7-54,8% (испытуемый препарат) и 66,7-61,3-52,7% (эталон) при развитии болезни в контроле 2,1-7,5-9,3%.

Против возбудителя мучнистой росы на плодах в кроне дерева на 40, 69 и 97-е сутки после второй обработки, а также на плодах съёмного урожая тенденция по эффективности сохранялась: 76,0-67,5-53,1% и 48,1 % (испытуемый препарат); 74,0-65,6-51,8% и 47,1% (эталон) при развитии болезни в контроле 5,0-15,7-22,4% и 18,9%.

Урожайность в варианте с испытуемым препаратом (10,7 кг/дерево) и эталоном (10,6 кг/дерево) была на уровне контрольного варианта (9,9 кг/дерево).

По выходу товарной продукции, представленный плодами 1-го и 2-го сорта, существенных различий между вариантами с применением препаратов не выявлено: 53,0% и 34,0% (испытуемый препарат); 51,0% и 35,0% (эталон); в контроле - 38,0%; 43,0%, соответственно.

На сливе в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ был испытан в 3-х климатических зонах России:

- I климатическая зона, Центральный район возделывания культур (Калужская область);
- II климатическая зона, Северо-Кавказский район возделывания культур (Краснодарский край);
- III климатическая зона, Крымский район возделывания культур (Республика Крым);

В Калужской области в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га был испытан в ГСУ на посадках сливы сорта Волжская красавица против возбудителей болезней. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: конец цветения (все лепестки опали), завязь увеличивается (опадение плодов после цветения). Расход рабочей жидкости 800 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

В 2021 году против возбудителя кластероспориоза на листьях на 19-е сутки после первой обработки, на 10, 20, 30-е сутки второй обработки получена близкая невысокая эффективность в вариантах с испытываемым препаратом: 37,6-39,5-45,6-46,1% и эталоном (38,7-42,0-43,5-46,6%) при болезни в контроле 9,3-16,2-19,3-17,8%.

Отмечена существенная прибавка в варианте с испытываемым препаратом (15,9%) и эталоном (15,4%) при урожайности в контроле 20,1 кг/дерево.

Против возбудителя плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 90% сортотипичного размера плодов достигнуто, начало спелости плодов (сорта просветляются).

Против возбудителя плодовой гнили на 7-е сутки после первой обработки, а также на 7-е и 14-е сутки после второй обработки эффективность испытываемого препарата была невысокой (25,5-29,5-35,4%) и близкой эффективности эталона (24,5-27,5-36,9%) при развитии болезни в контроле 18,4-35,6-46,1%.

Получена существенная прибавка в варианте с испытываемым препаратом (14,4%) и эталоном (13,4%) при урожайности в контроле 20,2 кг/дерево.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах 0,2 и 0,35 кг/га применяли 2-кратно в фазы развития: обособление бутона, венчики открыты (видны верхушки лепестков, цветки с закрытыми белыми лепестками).

Погодные условия вегетационного периода 2021 не способствовали поражению сливы возбудителем монилиального ожога, поэтому болезнь не проявилась.

Получена существенная прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения и эталоном: по 9,9% (0,2 кг/га и эталоном); 10,4% (0,35 кг/га) при урожайности в контроле 0,5 кг/дерево.

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га в ГСУ на посадках сливы сорта Венгерка кавказская против возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: конец цветения, опадение лепестков. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

Против возбудителя кластероспориоза на 7-е сутки после первой, 11, 25 и 39-е сутки после второй обработки эффективность испытываемого препарата (32,1-35,9-28,2-28,6%) была невысокой и на уровне этого показателя в варианте с эталоном (35,7-32,1-27,5- 26,2%) при развитии болезни в контроле 2,8-7,8-13,1-12,6%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 18,2% (испытываемый препарат) и 15,9% (эталон) при урожайности в контроле 22,0 кг/дерево.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 70% сортотипичного размера плодов достигнуто, около 90% сортотипичного размера плодов достигнуто.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили на 7, 14 и 20-е сутки после первой и на 8-е и 15-е сутки после второй обработок эффективность испытываемого препарата (56,2-58,5-42,9-52,7-47,0%) была на уровне показателя в варианте с эталоном (53,1-54,1- 42,0-50,8-41,9%) при развитии болезни в контроле 16,2-24,6-31,2-42,9-49,4%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 13,5% (испытываемый препарат) и 13,1% (эталон) при урожайности в контроле 22,2 кг/дерево.

В Краснодарском крае в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га был испытан в ЗАО ОПХ «Центральное» на посадках сливы сорта Кабардинская ранняя против возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: фаза «баллона», конец цветения (все лепестки опали). Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

В 2021 году против возбудителя кластероспориоза на 13-е сутки после первой обработки, а также на 10, 20 и 30-е сутки после второй обработки эффективность испытываемого препарата (91,9-91,6-82,7-79,5%) не уступала этому показателю в варианте с эталоном (88,7-90,8-82,7-71,1%) при развитии болезни в контроле 6,2-11,9-16,2-16,6%.

Получена существенная и равнозначная прибавка в варианте с испытываемым препаратом и эталоном (по 11,4%) при урожайности в контроле 19,3 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, отмечены равнозначные показатели в вариантах с препаратами (по 100,0% и 0,0%); в контроле - 98,5% и 0,0%, соответственно.

Против возбудителя плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 50 % сортотипичного размера плодов достигнуто, начало спелости плодов.

Против возбудителя плодовой гнили на 11-е сутки после первой обработки эффективность испытываемого препарата была равнозначна этому показателю в варианте с эталоном (по 80,0%) при развитии болезни в контроле 0,5%. В дальнейшем, на 10; 20 и 42-е сутки после второй обработки эффективность испытываемого препарата (88,9-89,7-88,6%) не уступала эффективности эталона (72,2-79,3-81,8%) при развитии болезни в контроле 1,8-2,9-4,4%.

Получена существенная прибавка в варианте с испытываемым препаратом (14,0%) и эталоном (11,4%) при урожайности в контроле 19,3 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, получены равнозначные показатели в вариантах с препаратами (по 100,0% и 0,0%); в контроле - 98,5% и 0,0%, соответственно.

Против возбудителя кластероспориоза проведена 2-кратная обработка растений проведена в фазы развития: конец цветения, завязь увеличивается.

По эффективности против возбудителя кластероспориоза на листьях на 7-е сутки после первой и на 10-е и 20-е сутки после второй обработки испытываемый препарат (94,8- 94,6-88,6%) не уступал эталону (89,7-87,0-79,5%) при развитии болезни в контроле 5,8-9,2- 13,2%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 39,5% (испытываемый препарат) и 34,6% (эталон) при урожайности в контроле 8,1 кг/дерево.

Против возбудителя монилиального ожога проведена 2-кратная обработка препаратом Хорус, ЗДГ в нормах применения 0,2 и 0,35 кг/га в фазы развития растений: стадия «баллона», конец цветения (все лепестки опали).

Против возбудителя монилиального ожога на 10, 20 и 30-е сутки после второй обработки преимущество по эффективности было за испытываемым препаратом при норме применения 0,35 кг/га (83,3-90,9-92,3%), при норме применения 0,2 кг/га (66,7-63,6-69,2%) был близок варианту с эталоном (66,7-72,7-76,9%) при развитии болезни в контроле 0,6- 1,1-1,3%.

Получена существенная прибавка в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения и эталоном: 10,9% (0,2 кг/га); по 11,4% (0,35 кг/га и эталон) при урожайности в контроле 19,3 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, отмечены равнозначные показатели в вариантах с препаратами (по 100,0% и 0,0%); в контроле - 98,5% и 0,0%, соответственно.

В Краснодарском крае в 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га в ЗАО ОПХ «Центральное» на посадках сливы сорта Кабардинская ранняя против возбудителей заболевания. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: около 60 % сортотипичного размера плодов достигнуто, начало спелости плодов. Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон; Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили па 12-е и 22-е сутки после первой и на 14-е сутки после второй обработки вариант с испытываемым препаратом был равнозначен варианту с эталоном (по 100-90-93,8%) при развитии болезни в контроле 0,5-1,0-4,8%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 35,8% (испытываемый препарат) и 34,6% (эталон) при урожайности в контроле 8,1 кг/дерево.

Против возбудителя монилиального ожога проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития; розовый бутон, конец цветения. Расход рабочей жидкости 1000 л/га.

Против возбудителя монилиального ожога на 10, 23, 37-е сутки после второй обработки 100%-я эффективность отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме применения 0,35 кг/га, при норме применения 0,2 кг/га (80,0-80,0-90,7%) она не уступала эффективности эталона (80,0-70,0-65,1 %) при развитии болезни в контроле 1,0-4,0-4,3%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 35,8-38,3% (испытываемый препарат) и 34,6% (эталон) при урожайности в контроле 8,1 кг/дерево.

В Республике Крым в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га был испытан в ООО «АГРОДРУЖБА & К» на посадках сливы сорта Блэк Стар против возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: соцветия открыты (черешки удлинены, отдельные цветки различимы), зеленая завязь завертывается в

кольцо отмерших венчиков, которые начинают опадать. Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

В 2021 году против возбудителя кластероспориоза на 15-е сутки после первой обработки и на 10-е сутки после второй обработки эффективность в варианте с испытываемым препаратом (80,0-98,1%) не уступала этому показателю в варианте с эталоном (60,0-96,2%) при развитии болезни в контроле 0,5-5,2%. На 21-е сутки после второй обработки получена близкая эффективность в варианте с испытываемым препаратом (77,7%) и варианте с эталоном (78,6%) при развитии болезни в контроле 11,2%.

Установлена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (21,1%) и эталоном (18,5%) при урожайности в контроле 29,8 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1 -го и 2-го сорта, получены близкие показатели в вариантах с препаратами: 90,9% и 9,9% (испытываемый препарат); 82,0% и 16,2% (эталон); в контроле - 36,3% и 50,7%, соответственно.

Против возбудителя плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 90 % сортотипичного размера достигнуто, продвинутое окрашивание плодов.

Против возбудителя плодовой гнили на 10, 30 и 40-е сутки после первой обработки эффективность в варианте с испытываемым препаратом (73,3-98,2-98,9%) не уступала этому показателю в варианте с эталоном (64,7-96,39-98,3%) при развитии болезни в контроле 11,6-21,9-17,8%>. На 7-е сутки после второй обработки установлена 100%-я эффективность в вариантах опыта с препаратами при развитии болезни в контроле 19,8%.

Получена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (43,3%) и эталоном (30,6%) при урожайности в контроле 24,5 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1 -го и 2-го сорта, отмечены близкие показатели в вариантах с препаратами: 82,0% и 15,0%» (испытываемый препарат); 77,5% и 19,2% (эталон); в контроле -19,8% и 47,2%, соответственно.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах применения 0,2 кг/га и 0,35 кг/га был испытан при 2-кратной обработки растений в фазы развития: первые цветки открыты, начало цветения (около 10% цветков открыты).

Против возбудителя монилиального ожога на 10, 20 и 31-е сутки после второй обработки установлена 100%-я эффективность в варианте с испытываемым препаратом при большей норме применения, в остальных вариантах с препаратами также выявлена высокая эффективность: 100-96,3% (0,2 кг/га); 100-94,8% (эталон) при развитии болезни в контроле 6,5-13,5%.

Получена существенная прибавка в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения и эталоном: 38,4% (0,2 кг/га); 43,3% (0,35 кг/га) и 30,6% (эталон) при урожайности в контроле 24,5 кг/дерево.

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га в ООО «АГРОДРУЖБА & К» на посадках сливы сорта Волошка против возбудителя кластероспориоза. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: около 90% сортотипичного размера достигнуто, продвинутое окрашивание плодов.

Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

Против возбудителя кластероспориоза на 10-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 3,6%. На 30, 48 и 53-е сутки после второй обработки эффективность в варианте с испытываемым препаратом (65,5-77,0-84,3%) не уступала этому показателю в варианте с эталоном (58,6-69,0-76,8%) при развитии болезни в контроле 5,8-8,7-19,8%.

Урожайность в вариантах с испытываемым препаратом (37,2 кг/дерево) и эталоном (36,8 кг/дерево) существенно не отличалась от контрольного показателя (35,9 кг/дерево).

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: 80,0% и 16,0% (0,35 кг/га); 80,0% и 14,0% (эталон); в контроле - 65,0% и 25,0%, соответственно.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили препарат применяли 2-кратно в фазы развития: около 90% сортотипичного размера достигнуто, продвинутое окрашивание плодов.

Обильные осадки первой декады июля 2022 года способствовали появлению возбудителя монилиальной плодовой гнили на сливе. Против возбудителя данной болезни на 10-е и 18-е сутки после первой обработки эффективность испытываемого препарата (50,5-88,1%) была на уровне эффективности эталона (48,6-82,8%) при развитии болезни в контроле 11,1-15,1%. На 9-е и 14-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в варианте с испытываемым препаратом, в варианте с эталоном этот показатель составил 92,1% при развитии болезни в контроле 15,1%.

Урожайность в варианте с испытываемым препаратом (37,2 кг/дерево) и эталоном (36,8 кг/дерево) была на уровне показателя в контрольном варианте - 35,9 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: 80,0% и 16,0% (0,35 кг/га); 80,0% и 14,0% (эталон); в контроле - 65,0% и 25,0%, соответственно.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах 0,2 и 0,35 кг/га применяли в ООО «АГРОДРУЖБА & К» на посадках сливы сорта Блэк Стар. Двух кратная обработка растений проведена в фазы развития; розовый бутон, начало цветения.

Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

Затяжная холодная и сырая весна 2022 года привела к запоздалой вегетации сливы, первые признаки монилиального ожога появились в конце апреля. Против возбудителя данной болезни на побегах на 7-е сутки после первой и второй обработок, а также на 17, 27 и 33-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 24,2 -37,5-37,4-11,6%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с испытываемым препаратом составила 8,6-11,5%, в варианте с эталоном урожайность (25,0 кг/дерево) существенно не отличалась от урожайности в контроле 24,4 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: по 80,0% и 15,0% (0,2 и 0,35 кг/га); 75,0% и 15,0% (эталон); в контроле - 65,0% и 20,0%, соответственно.

На персике в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ был испытан в 2-х климатических зонах России:

- II климатическая зона, Северо-Кавказский район возделывания культур (Краснодарский край);
- III климатическая зона, Крымский район возделывания культур (Республика Крым);

В Краснодарском крае в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га был испытан в ЗАО ОПХ «Центральное» на посадках персика сорта Ред Хевен против возбудителя кластероспориоза. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: конец цветения, увеличение завязи (опадение плодов после цветения). Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон: Грануфло, ВДГ (800 г/л) в норме применения 3,0 кг/га, 2-кратно.

В 2021 году эталон был заменён, так как из-за высоких температур от медьсодержащих препаратов проявляется фитотоксичность на персике.

Против возбудителя кластероспориоза на листьях на 7-е сутки после первой, на 6-е и 13-е сутки после второй обработок эффективность в варианте с испытываемым препаратом (55,6-55,4-53,7%) превосходила эффективность в варианте с эталоном (33,3-41,1- 32,9%) при развитии болезни в контроле 2,7-5,6-8,2%.

Получена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (10,0%) и эталоном (8,0%) при урожайности в контроле 4,8 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, отмечены близкие показатели между вариантами опыта: 95,0% и 5,0% (испытываемый препарат); 85,0% и 5,0% (эталон); в контроле - 53,5% и 22,6%, соответственно.

Против возбудителя плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: рост и созревание плодов, созревание плодов (за 14 дней до уборки урожая).

Эталон был заменён, так как из-за высоких температур от медьсодержащих препаратов проявляется фитотоксичность на персике.

Против возбудителя плодовой гнили на 9-е сутки после первой обработки 100%-я эффективность получена в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,2%. В дальнейшем, на 27-е сутки после первой и на 14-е сутки после второй обработок, установлена близкая высокая эффективность в вариантах с испытываемым препаратом (93,5-96,9%) и эталоном (83,9-90,9%) при развитии болезни в контроле 3,1-3,3%.

Отмечена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (20,8%) и эталоном (18,8%) при урожайности в контроле 4,8 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1 -го и 2-го сорта, получены близкие показатели в вариантах с препаратами: 85,0% и 15,0% (испытываемый препарат); 84,0% и 16,0% (эталон); в контроле - 54,0% и 23,0%, соответственно.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ испытан в нормах 0,2 и 0,35 кг/га. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: до цветения, полное цветение. Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон: Грануфло, ВДГ (800 г/л) в норме применения 3,0 кг/га, 2-кратно.

Согласно рабочей программе вторая обработка должна быть проведена через 7-10 дней после первой, однако с 17 апреля ежедневно шли дожди, поэтому вторая обработка была проведена через 15 дней после первой. Также был заменён эталон, так как из-за высоких температур от медьсодержащих препаратов проявляется фитотоксичность на персике.

Против возбудителя монилиального ожога на 10-е сутки после первой и на 5-е и 14-е сутки после второй обработок 100%-я эффективность получена в варианте с испытываемым препаратом при норме применения 0,35 кг/га, показатели в вариантах с испытываемым препаратом при норме применения 0,2 кг/га (81,8-75,0-84,6%) и эталоном (81,8-75,0- 76,9%) были близки при слабом развитии болезни в контроле (1,1-1,2-1,3%).

В вариантах с испытываемым препаратом при норме применения 0,35 кг/га (20,8%) и эталоном (18,8%) получена существенная прибавка при урожайности в контроле 4,8 кг/дерево; в варианте с нормой применения 0,2 кг/га величина сохранённого урожая составила 8,3%.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, установлены близкие показатели в вариантах с препаратами: по 95,0% и 5,0% (0,2 и 0,35 кг/га) 90,0% и 10,0% (эталон); превосходящие их в контроле (53,5% и 22,6%, соответственно).

В Краснодарском крае в 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га в ЗАО ОПХ «Центральное» на посадках персика сорта Редхейвен против возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: конец цветения, завязь увеличивается. Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон: Грануфло, ВДГ (800 г/л) в норме применения 5,0 кг/га, 2-кратно.

По эффективности против возбудителя кластероспориоза на листьях на 7, 15 и 27-е сутки после второй обработки испытываемый препарат (32,8-27,8-45,7%) был близок к эталону (40,3-34,2-46,7%) при развитии болезни в контроле 6,7-7,9-9,2%. В дальнейшем все поражённые листья опали.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 73,0% (испытываемый препарат) и 69,7% (эталон) при урожайности в контроле 17,8 кг/дерево.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 80 % сортотипичного размера плодов достигнуто, начало спелости плодов.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили на 7-е после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах опыта с препаратами при развитии болезни в контроле 2,5%. На 14-е сутки после второй обработки вариант с испытываемым препаратом (96,7%) по эффективности не уступал варианту с эталоном (93,3%) при развитии болезни в контроле 3,0%.

Урожайность в варианте с испытываемым препаратом (19,4 кг/дерево) и эталоном (20,3 кг/дерево) существенно не отличалась от контрольного показателя (17,8 кг/дерево).

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах 0,2 и 0,35 кг/га применяли в фазы развития: розовый бутон, конец цветения. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Грануфло, ВДГ (800 г/л) в норме применения 3,0 кг/га, 2-кратно.

Так как из-за высоких температур от медьсодержащих препаратов проявляется фитотоксичность на персике, то эталон Индиго, КС был заменён на Грануфло, ВДГ. Против возбудителя монилиального ожога на 9-е и 15-е сутки после второй обработки эффективность в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 96,7-93,3% (0,2 кг/га); 100-96,7% (0,35 кг/га) не уступала эффективности эталона (96,7-90,0%) при развитии болезни в контроле 3,0%.

Существенная величина сохранённого урожая в варианте с испытываемым препаратом составила 23,6-27,0%, вариант с эталоном (18,7 кг/дерево) по урожайности был на уровне контрольного (17,8 кг/дерево).

В Республике Крым в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га был испытан в ООО «АГРОДРУЖБА & К» на посадках персика сорта Редхейвен против возбудителей заболеваний Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: зеленая завязь завертывается в кольцо отмерших венчиков (венчики начинают опадать), второе опадение плодов. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

В 2021 году против возбудителя кластероспориоза на листьях на 10-е сутки после первой обработки, а также на 11-е и 21-е сутки после второй обработки получена близкая эффективность в варианте с испытываемым препаратом (82,7-89,3-93,9%) и в варианте с эталоном (82,7-86,7-90,9%) при развитии болезни в контроле 5,2-7,5-13,2%.

Против возбудителя кластероспориоза на плодах на 21-е и 62-е сутки после второй обработки установлена 100%-я эффективность в вариантах опыта с препаратами при развитии болезни в контроле 3,7-13,1%.

Отмечена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (72,0%) и эталоном (70,7%) при урожайности в контроле 15,0 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленными плодами 1-го и 2-го сорта, получены близкие показатели в вариантах с испытываемым препаратом (90,0% и 10,0%) и эталоном (87,0% и 10,8%); в контроле - 36,3% и 50,7%, соответственно.

Против возбудителя плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 90% сортотипичного размера плода достигнуто, окрашивание плодов.

Против возбудителя плодовой гнили на 20-е сутки после первой обработки, на 21-е и 28-е сутки после второй обработки получена высокая

эффективность в вариантах с препаратами: 95,9-100% (испытываемый препарат); 94,5-97,7-100% (эталон) при развитии болезни в контроле 7,3-12,8-18,9%.

Установлена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (70,7%) и эталоном (70,0%) при урожайности в контроле 15,0 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленными плодами 1-го и 2-го сорта, вариант с испытываемым препаратом (95,3% и 4,7%) не уступал варианту с эталоном (78,2% и 19,3%); в контроле -19,5% и 42,7%, соответственно.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах 0,2 и 0,35 кг/га был испытан при 2-кратной обработке растений в фазы развития: первые цветки открыты, начало цветения (около 10% цветков открыты).

Против возбудителя монилиального ожога на 10, 20 и 31-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 0,6%. В дальнейшем развитие болезни не зафиксировано.

В вариантах с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 69,3% (0,2 кг/га); 72,0% (0,35 кг/га) и эталоном (70,7%) отмечена существенная прибавка при урожайности в контроле 15,0 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленными плодами 1 -го и 2-го сорта, получены близкие показатели в вариантах с испытываемым препаратом при двух нормах применения: 88,7% и 11,3% (0,2 кг/га); 90,0% и 10,0% (0,35 кг/га) и эталоном (85,0% и 10,8%); в контроле - 36,3% (1-й сорт); 50,7% (2-й сорт), соответственно.

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га в ООО «АГРОДРУЖБА & К» на посадках персика сорта Редхейвен против возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: зелёный конус, конец цветения. Расход

рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

Против возбудителя кластероспориоза на листьях на 10-е и 30-е сутки после второй обработки установлена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 10,0-10,9%. На 48-е и 53-е сутки после второй обработки эффективность в варианте с испытываемым препаратом (75,0-83,2%) была на уровне этого показателю в варианте с эталоном (84,2-80,9%) при развитии болезни в контроле 12,0-13,1%.

Против возбудителя кластероспориоза на плодах на 48-е и 53-е сутки после второй обработки отмечена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 4,8-17,4%.

Урожайность в вариантах с испытываемым препаратом (13,3 кг/100 плодов) и эталоном (12,8 кг/100 плодов) существенно не отличалась от контрольного показателя (12,1 кг/100 плодов,).

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: 68,0% и 27,0% (0,35 кг/га); 68,0% и 25,0% (эталон); в контроле - 40,0% и 50,0%, соответственно.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 90% сортотипичного размера достигнуто, продвинутое окрашивание плодов.

Обильные осадки первой декады июля 2022 года способствовали появлению монилиальной плодовой гнили на персике. Против возбудителя данной болезни на 10-е сутки после первой обработки установлена равнозначная эффективность в вариантах с препаратами (по 70,0%) при развитии болезни в контроле 1,0%. На 18-е сутки после первой, 9-е и 14-е сутки после второй обработок 100%-я эффективность сохранялась в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 2,4-8,5%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 10,7% (испытываемый препарат) и 7,4% (эталон) при урожайности в контроле 12,1 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: 68,0% и 27,0% (0,35 кг/га); 68,0% и 25,0% (эталон); в контроле - 40,0% и 50,0%, соответственно.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах 0,2 и 0,35 кг/га применяли 2-кратно в фазы развития: розовый бутон, конец цветения.

Затяжная холодная и сырая весна 2022 года привела к запоздалой вегетации персика, первые признаки монилиального ожога появились в конце апреля. Против возбудителя данной болезни на побегах на 7-е сутки после первой, а также на 10, 20, 26 и 33-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,9-3,5-2,3-2,0%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с испытываемым препаратом составила 10,7-11,6%, с эталоном - 7,4% при урожайности плодов в контроле 12,1 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: 69,0% и 26,0% (0,2 кг/га); 70,0% и 25,0% (0,35 кг/га); 68,0% и 25,0% (эталон); в контроле - 40,0% и 50,0%, соответственно.

На абрикосе в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ был испытан во III-й климатической зоне России, Крымский район возделывания культур (Республика Крым).

В Республике Крым в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га был испытан в ООО «АГРОДРУЖБА & К» на посадках абрикоса сорта Мелитопольский ранний против возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: соцветия

открыты (черешки удлинены, отдельные цветки различны), зеленая завязь завертывается в кольцо отмерших венчиков (венчики начинают опадать). Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

В 2021 году против возбудителя кластероспориоза на листьях на 10, 31, и 41-е сутки после второй обработки преимущество по эффективности было за вариантом с испытываемым препаратом (82,6-95,0-95,7%); в варианте с эталоном этот показатель составил 56,5-85,9-85,6% при развитии болезни в контроле 11,5-39,8-41,8%.

Против кластероспориоза на плодах на 10-е и 41-е сутки после второй обработки установлена 100%-я эффективность в варианте с испытываемым препаратом, эталон был эффективен на 100-96,5% при развитии болезни в контроле 37,2-57,2%.

Получена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (65,5%) и эталоном (57,0%) при урожайности в контроле 16,5 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленными плодами 1-го и 2-го сорта отмечены близкие показатели в вариантах с испытываемым препаратом: 90,0% и 10,0% и эталоном (83,0% и 16,0%); в контроле -12,3% и 39,3%, соответственно.

Против возбудителя плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 80% сортотипичного размера плода достигнуто, окрашивание плодов. Против возбудителя плодовой гнили на 10-е и 26-е сутки после первой обработки, а также на 10-е сутки после второй обработки получена близкая эффективность в вариантах с препаратами: 61,2-98,1 -100% (испытываемый препарат); 55,8-94,1-99,0% (эталон) при развитии болезни в контроле 12,0-21,5-24,5%.

Отмечена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом (65,5%) и эталоном (57,0%) при урожайности в контроле 16,5 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленными плодами 1-го и 2-го сорта, вариант с испытываемым препаратом (90,0% и 10,0%) не близок варианту с эталоном (83,0% и 16,0%); в контроле -12,3% и 39,3%, соответственно.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах 0,2 и 0,35 кг/га применяли в фазы развития: стадия баллона, начало цветения.

Против возбудителя монилиального ожога на 8-е сутки после первой обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 4,4%. На 20-е и 31-е сутки после второй обработки 100%-я эффективность сохранилась в варианте с испытываемым препаратом при норме применения 0,35 кг/га, в остальных вариантах отмечены близкие высокие показатели: 96,3-96,8% (0,2 кг/га) и по 90,5% (эталон) при развитии болезни в контроле 17,4%. В дальнейшем развитие болезни не зафиксировано.

Получена существенная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 59,4% (0,2 кг/га); 55,2% (0,35 кг/га) и эталоном (57,8%) при урожайности в контроле 16,5 кг/дереву.

По выходу товарной продукции, представленными плодами 1-го и 2-го сорта, установлены близкие показатели в вариантах с испытываемым препаратом при двух нормах применения: 85,2% и 13,6% (0,2 кг/га); 90,0% и 10,0% (0,35 кг/га) и эталоном (83,0% и 16,0%); в контроле -12,3% (1-й сорт); 39,3% (2-й сорт), соответственно.

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в норме применения 0,35 кг/га в ООО «АГРОДРУЖБА & К» на посадках абрикоса сорта Мелитопольский ранний против возбудителей заболеваний. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития: развитие зачатков цветков, конец цветения. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

Затяжная холодная и сырая весна 2022 года привела к запоздалой вегетации абрикоса, первые признаки кластероспориоза появились в третьей

декаде апреля. Против возбудителя данной болезни на листьях, на 10, 20, 30 и 47-е сутки после второй обработки эффективность в варианте с испытываемым препаратом (78,7-78,6-88,7-87,2%) была на уровне этого показателю в варианте с эталоном (76,4-76,2-87,6-83,7%) при развитии болезни в контроле 12,7-12,6-17,7-19,6%.

Против возбудителя кластероспориоза на плодах на 10, 30 и 47-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 3,2-15,6-37,0%.

Урожайность в вариантах с испытываемым препаратом (26,0 кг/дерево) и эталоном (25,3 кг/дерево) существенно не отличалась от контрольного показателя (24,3 кг/дерево).

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено; 80,0% и 17,0% (0,35 кг/га); 78,0% и 18,0% (эталон); в контроле - 35,0% и 25,0%, соответственно.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили проведена 2-кратная обработка растений в фазы развития: около 90% сортотипичного размера достигнуто, продвинутое окрашивание плодов.

Против возбудителя монилиальной плодовой гнили болезни на 10-е и 15-е сутки после первой обработки получена близкая эффективность в вариантах с препаратами: 68,8-92,6% (0,35 кг/га); 68,8-88,9% (эталон) при развитии болезни в контроле 1,6-2,7%. На 7-е и 12-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с испытываемым препаратом и эталоном при развитии болезни в контроле 5,5-6,2%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила; 7,5% (испытываемый препарат) и 3,5% (эталон) при урожайности в контроле 34,6 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: 80,0% и 18,0%

(0,35 кг/га); 75,0% и 18,0% (эталон); в контроле - 65,0%» и 20,0%, соответственно.

Против возбудителя монилиального ожога препарат Хорус, ВДГ в нормах 0,2 и 0,35 кг/га применяли 2-кратно в фазы развития: розовый бутон, начало цветения.

Затяжная холодная и сырая весна 2022 года привела к запоздалой вегетации абрикоса, первые признаки монилиального ожога появились в конце апреля. Против возбудителя данной болезни на побегах на 7-е сутки после первой и второй обработок, а также на 17, 27 и 33-и сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с испытываемым препаратом, в варианте с эталоном на 7-е сутки после первой и второй обработок эффективность составила 68,0-74,4%», в дальнейшем она была 100%-й при развитии болезни в контроле 37,5-46,8-17,5%».

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с испытываемым препаратом составила 1,2-7,5%, с эталоном - 3,5%» при урожайности плодов в контроле 34,6 кг/дерево.

По выходу товарной продукции, представленной плодами 1-го и 2-го сорта, различий между вариантами с препаратами не выявлено: по 80,0% и 18,0% (0,2 и 0,35 кг/га); 75,0% и 18,0% (эталон); в контроле - 65,0%» и 20,0%», соответственно.

На вишне в 2001 и 2022 году препарат Хорус, ВДГ был испытан в 2-х климатических зонах России:

- I-й климатической зоне России, Центральный район возделывания культур (Ка лужская область).
- II-й климатической зоне России, Северо-Кавказский район возделывания культур (Краснодарский край).

В Калужской области препарат Хорус, ВДГ в нормах применения 0,2 и 0,35 кг/га был испытан в ГСУ на посадках вишни сорта Память Сахарова против возбудителя монилиального ожога. Двухкратная обработка растений проведена в фазы развития; разрыхление бутонов, начало цветения. Расход

рабочей жидкости 800 л/га. Эталон: Индиго, КС (345 г/л) в норме применения 5,0 л/га, 2-кратно.

Против возбудителя монилиального ожога на 9-е и 17-е сутки после второй обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах применения: 92,1-90,8% (0,2 кг/га); 96,1-94,2% (0,35 кг/га) была на уровне показателя в варианте с эталоном (93,4-93,6%) при развитии болезни в контроле 7,6-10,9%.

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с препаратами составила: 38,5-50,8% (испытываемый препарат) и 49,2% (эталон) при урожайности в контроле 12,2 кг/дерево.

В 2001 году в Краснодарском крае испытания препарата Хорус, ВДГ проводил СКЗНИИСиВ в ОАО «Агроном» на сорте Келерис 14 против возбудителей монилиального ожога, кластероспориоза и коккомикоза. Было проведено 2-кратное опрыскивание деревьев в фазы развития: «белый бутон», конец цветения. Расход рабочей жидкости 1000 л/га (10 л/100 м²). Эталон: Делан, ВГ (700 г/кг) при норме расхода 0,6 кг/га.

Против возбудителя монилиального ожога через 7 дней после последней обработки эффективность испытываемого препарата при норме 0,35 кг/га была равнозначна эффективности эталона (по 74,9%); эффективность испытываемого препарата при норме 0,2 кг/га (2 г/100 м²) составила 68,8% при развитии болезни в контроле 75,0%. При нарастании болезни в контроле до 80,0% через 25 дней после обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах оставалась на достаточно высоком уровне: 70,8% (0,2 кг/га); 76,5% (0,35 кг/га), как и эталона (74,0%).

По эффективности против возбудителя кластероспориоза на листьях испытываемый препарат при норме 0,35 кг/га был равнозначен эталону (по 62,5%); при норме 0,2 кг/га эффективность составляла 37,5% при слабом развитии болезни в контроле (0,8%).

Против возбудителя кластероспориоза на плодах эффективность испытываемого препарата при норме 0,35 кг/га (76,1%) была выше эталона

(66,2%) при развитии болезни в контроле 31,0%. Испытываемый препарат при норме 0,2 кг/га был неэффективен.

По эффективности против возбудителя коккомикоза некоторое преимущество было за эталоном (50,3%); эффективность испытываемого препарата при 2-х нормах составила: 32,1% (0,2 кг/га); 46,4% (0,35 кг/га) при развитии болезни в контроле 73,0%.

На винограде в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ был испытан в 2-х климатических зонах России:

- II климатическая зона, Северо-Кавказский район возделывания культур (Краснодарский край);

- IV климатическая зона, Субсредиземноморский район возделывания культур (Республика Крым).

В Краснодарском крае в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в нормах применения 0,6 и 0,7 кг/га был испытан в АО АФ «Южная» на посадках винограда сорта Рислинг рейнский против возбудителя серой гнили. Трехкратная обработка растений проведена в фазы развития: начало цветения, начало формирования грозди, начало созревания ягод. Расход рабочей жидкости 1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 2,6 л/га, 3-кратно.

В 2021 году против возбудителя серой гнили на гроздьях на 20-е сутки после второй обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения и эталоном при развитии болезни в контроле 4,5%. На 10-е сутки после третьей обработки 100%-я эффективность сохранялась в вариантах с испытываемым препаратом при норме применения 0,7 кг/га и эталоном, при норме 0,6 кг/га эффективность составила 95,2% при развитии болезни в контроле 10,3%. В дальнейшем, на 14-е и 18-е сутки после третьей обработки, на фоне снижения эффективности, испытываемый препарат при 2-х нормах применениях: 76,9-60,3% (0,6 кг/га); 86,4-65,4% (0,7 кг/га) был близок эталону (88,2-67,9%) при развитии болезни в контроле 16,9-23,7%.

Масса одной грозди в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 212,0 г (0,6 л/га); 205,0 г (0,7 л/га) была, близка этому показателю в варианте с эталоном (219,0 г) и превышала его в контроле (152,0 г).

Установлена существенная и равнозначная прибавка в вариантах с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения и эталоном (по 27,3%) при урожайности в контроле 3,3 кг/куста.

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в нормах применения 0,6 и 0,7 кг/га в АО АФ «Южная» на посадках винограда сорта Рислинг рейнский против возбудителя серой гнили. Трехкратная обработка растений проведена в фазы развития: начало созревания (ягоды начинают становиться светлыми), ягоды продолжают светлеть, размягчение ягод. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 2,6 кг/га, 3-кратно.

Против возбудителя серой гнили на гроздьях на 10-е сутки после второй, на 10,14 и 20-е сутки после третьей обработок испытываемого препарата при норме применения 0,7 кг/га (87,4-85,9-80,7-70,6%) была близка эффективности эталона (94,3-97,0-94,1-78,7%); при норме применения 0,6 кг/га (80,5-70,7-70,6-66,9%) уступала ей при развитии болезни в контроле 8,7-9,9-11,9-13,6%.

По массе одной грозди варианты с препаратами были близки: 232,0 г (0,6 кг/га); 239,0 г (0,7 кг/га); 243,0 г (эталон) и превышали контроль (223,0 г).

Существенная величина сохранённого урожая в варианте с испытываемым препаратом составила 5,2-6,9%; в варианте с эталоном - 6,9% при урожайности в контроле 5,8 кг/куст.

В Республике Крым в 2021-2022 гг. препарат Хорус, ВДГ в нормах применения 0,6 и 0,7 кг/га был испытан в филиале «Ливадия» на посадках винограда сорта Кардинал против возбудителя серой гнили. Трехкратная обработка растений проведена в фазы развития: начало цветения, смыкание грозди, окрашивание ягод. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 2,6 л/га, 3-кратно.

В 2021 году против серой гнили на 7-е и 13-е сутки после третьей обработки получена 100%-я эффективность во всех вариантах с препаратами при развитии болезни в контроле 1,1-2,9%. В дальнейшем, на 21-е и 42-е сутки после третьей обработки, отмечена равноценная эффективность во всех вариантах с препаратами: 95,8-80,7% (0,6 кг/га); 95,8- 83,3% (0,7 кг/га); 93,6-83,3% (эталон) при развитии болезни в контроле 4,7-11,4%.

По массе одной грозди получены близкие показатели в вариантах с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 478,3 г (0,6 кг/га); 462,9 г (0,7 кг/га) и эталоном (475,6 г), превышающие его в контроле (438,5 г).

Существенная прибавка получена в вариантах с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения: 8,5% (0,6 кг/га); 5,6% (0,7 кг/га) и эталоном (9,9%) при урожайности в контроле 7,1 кг/куста.

По массовой концентрации сахара варианты опыта были близки: 20,2 г/100 м³ (0,6 кг/га); 18,3 г/100 м³ (0,7 кг/га); по 18,8 г/100 м³ (эталон и контроль).

В 2022 году были продолжены испытания препарата Хорус, ВДГ в нормах применения 0,6 и 0,7 кг/га в филиале «Ливадия» на посадках винограда сорта Кардинал против комплекса возбудителей заболеваний. Трехкратная обработка растений проведена в фазы развития; начало цветения, смыканием ягод в грозди, начало окрашивания ягод. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га. Эталон: Кантор, ККР (200 г/л) в норме применения 2,6 кг/га, 3-кратно.

Против возбудителя серой гнили на гроздьях на 7, 14 и 31-е сутки после третьей обработки получена 100%-я эффективность в варианте с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения и эталоном при развитии болезни в контроле 3,1-5,0-10,1%.

Против комплекса возбудителей гнилей на гроздьях на 7-е сутки после третьей обработки получена 100%-я эффективность в вариантах с испытываемым препаратом при 2-х нормах применения и эталоном при развитии болезни в контроле 0,8%. На 21-е и 31-е сутки после третьей обработки получена близкая эффективность в вариантах с препаратами на

фоне её постепенного снижения: 89,7-77,3% (0,6 кг/га); 92,3-78,7% (0,7 кг/га); 89,1- 75,9% (эталон) при развитии болезни в контроле 7,8-14,1%.

По массе одной грозди отмечены близкие показатели в вариантах с применением препаратов: 516,6 г (0,6 кг/га); 512,8 г (0,7 кг/га); 514,5 г (эталон), превышающие контроль (452,5 г).

Существенная величина сохранённого урожая в вариантах с испытываемым препаратом составила 12,0%, с эталоном -13,3% при урожайности в контроле 8,3 кг/куст.

По массовой концентрации сахара все варианты опыта были близки: по 18,8 г/100 м³ (0,6 кг/га и контроль); 19,1 г/100 м³ (0,7 кг/га); 18,6 г/100 м³ (эталон).

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

4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида

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

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

Зона дерново-подзолистых почв

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

Зона черноземов лесостепной и степной областей

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

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

Зона каштановых почв сухостепной области

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

4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения

Для сельскохозяйственного производства:

Норма применения препарата, кг/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
0,2	Яблоня, груша	Парша, альтернариоз, мучнистая роса	Опрыскивание растений в фазе «зеленый конус-конец цветения». Интервал между обработками 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га	28(2)
0,35	Плодовые косточковые (слива, персик, абрикос, вишня, черешня)	Кластероспориоз, коккомикоз	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(2)
0,2-0,35		Монилиальный ожог	Опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(2)
0,35		Монилиальная плодовая гниль, плодовая гниль	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая. Расход рабочей жидкости 800 - 1000 л/га.	15(2)

0,6-0,7	Виноград	Серая гниль, комплекс гнилей ягод	Опрыскивание в период вегетации: бутонизация - начало цветения, перед смыканием ягод в грозди, начало окрашивания ягод. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(3)
---------	----------	-----------------------------------	--	-------

Сроки безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня, ручных - 7 дней.

Для личных подсобных хозяйств:

Норма применения препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
2 г/10 л воды (Л)	Яблоня, груша	Парша, альтернариоз, мучнистая роса (частичное действие)	Опрыскивание растений в фазе «зеленый конус-конец цветения». Интервал между обработками 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	28(2)
3,5 г/10 л воды (Л)	Плодовые косточковые (слива, персик абрикос, вишня, черешня)	Кластероспориоз, коккомикоз	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)
2-3,5 г/10 л воды (Л)		Монилиальный ожог	Опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)

2-3,5 г/10 л воды (Л)	Плодовые косточковые (слива, персик, абрикос, вишня, черешня)	Монилиальная плодовая гниль, плодовая гниль	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)
-----------------------	---	---	---	-------

Срок безопасного выхода пользователей на обработанные препаратом площади для проведения ручных работ в ЛПХ - 7 дней.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Хорус, ВДГ

На основании токсиколого-гигиенической оценки ципродинила и препаративной формы в соответствии с действующей гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (МР 1.2.0235-21 от 15.02.2021 г.) препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг) отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение).

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

За год с поверхности почвы испарение д.в. прогнозируется на незначительном уровне - 135-360 мг/га. В связи с этим, при применении пестицида Хорус, ВДГ риск загрязнения атмосферного воздуха практически отсутствует.

5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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

5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Максимальная прогнозируемая с помощью математической модели STEP 2 концентрация ципродинила в поверхностных водах находится на уровне 26

мкг/л, а через 100 дней снижается в 66 раз. Уточненный прогноз поведения ципродинила с помощью комплекса математических моделей более высокого уровня (SWASH, STEP 3) показал, что максимальная концентрация вещества не превышает 0,5 мкг/л. При введении погранично защитной полосы шириной 50 м (SWASH, STEP 4) максимальная концентрация ципродинила прогнозируется на уровне 0,3 мкг/л.

Прогнозируемая концентрация основных метаболитов ципродинила CGA 249287 и CGA 275235 не превышает, соответственно, 6,7 и 0,03 мкг/л.

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

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

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

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

Не допускается загрязнение фунгицидом водоемов, являющихся приемниками термальных вод.

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

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Препарат не оказывает воздействия на геологическую среду.

Ципродинил и его метаболиты не прогнозируются в стоке из почв. Риск загрязнения грунтовых вод указанными веществами при применении препарата Хорус, ВДГ - низкий.

5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Мероприятия по охране геологической среды не разрабатывались, т.к. пестицид не воздействует на геологическую среду. Мероприятия по охране подземных вод приведены в разделе 5.2.1. настоящего проекта.

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Максимальное прогнозируемое содержание ципродинила в почве не превышает 585 мкг/кг. Через год после применения препарата Хорус, ВДГ содержание вещества в почве прогнозируется на уровне 68-116 мкг/кг, что составляет 11-20% от внесенного количества вещества. Следовательно, аккумуляция вещества в почве при применении его на одном и том же поле в течение нескольких лет подряд в значимых количествах маловероятна.

Содержание основных метаболитов ципродинила CGA 249287 и CGA 275235 в почве прогнозируется на уровне, соответственно, 41 и 2 мкг/кг.

Ципродинил и его метаболиты не мигрируют за пределы пахотного горизонта и их проникновение из почвы в сопредельные среды практически исключено.

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

Полевые и лизиметрические опыты не проводились. Результаты моделирования показали, что д.в. препарата Хорус, ВДГ ципродинил и его метаболиты не будут аккумулироваться в почве и мигрировать за пределы пахотного горизонта в значимых количествах.

5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В соответствии с паспортом безопасности на препарат при случайной просыпи препарата необходимо изолировать опасную зону и преградить доступ к ней посторонним. Соблюдать меры пожарной безопасности. Использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь. Сообщить местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации. Прекратить рассыпание препарата и произвести его перезатаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Рассыпанный препарат необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей. Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10%-ным раствором кальцинированной соды или 7% кашицей свежегашеной хлорной извести, собрать в промаркированные контейнеры, организовать их безопасное хранение с последующим удалением в места, согласованные с территориальными природоохранными органами. Загрязненную землю перекопать на глубину штыка лопаты. Во избежание самовоспламенения не допускается засыпать место просыпи сухой хлорной известью. При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место просыпи препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому

водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

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

Особо охраняемые природные территории (ООПТ):

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

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

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

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

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

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

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

5.6.1. Воздействие на животный мир

5.6.1.1. Наземные позвоночные

Препарат Хорус, ВДГ *слаботоксичен* (5 класс опасности) для млекопитающих.

Препарат Хорус, ВДГ практически не токсичен для птиц (*опасность не классифицируется*).

Применение препарата Хорус, ВДГ связано с низким риском воздействия на большинство фокусных видов птиц и млекопитающих. Риск опосредованного отравления птиц и млекопитающих через пищевую цепь (дождевые черви, рыбы) и питьевую воду, вызванного токсическим воздействием ципродинила оценивается как низкий.

5.6.1.2. Водные организмы

Препарат Хорус, ВДГ **токсичен** для рыб (2 класс опасности).

Препарат Хорус, ВДГ **чрезвычайно токсичен** для зоопланктона (1 класс опасности).

Препарат Хорус, ВДГ **токсичен** для водорослей (2 класс опасности).

Применение препарата Хорус, ВДГ в условиях Российской Федерации при наличии погранично-защитной полосы шириной не менее 50 м сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов (значение показателя риска R заведомо больше триггерного значения 100 для острой токсичности и 10 - для хронической (долгосрочной) токсичности), связанными с токсическим воздействием действующих веществ препарата.

5.6.1.3. Медоносные пчелы

Препарат Хорус, ВДГ **практически не токсичен** для медоносных пчел (3 класс опасности - *малоопасный*).

Применение препарата Хорус, ВДГ сопряжено с низким риском для медоносных пчел, так как значения показателей риска по оральной и контактной токсичности ниже триггерного значения, равного 25.

5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Препарат Хорус, ВДГ **слаботоксичен** для дождевых червей (3 класс опасности).

Сравнение показателей острой и хронической токсичности действующих веществ и их содержания в почве показало низкий уровень его риска ($R > 10$

для острой токсичности и $R>5$ для хронической токсичности) для дождевых червей.

Почвенные микроорганизмы

Препарат Хорус, ВДГ не оказывает значимого ($>25\%$) воздействия на почвенную микрофлору даже при 45-кратной максимальной норме расхода. Применение препарата сопряжено с низким риском для данной группы организмов.

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

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

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

В соответствии с ГОСТ 32424-2013 препарат Хорус, ВДГ классифицируется как химическая продукция **1 класса опасности** для водных организмов (по наиболее чувствительной группе гидробионтов - водным беспозвоночным).

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

В случае, если ширина водоохранной зоны составляет менее 200 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 200 м.

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

- проведение обработки растений ранним утром или вечером после захода солнца;
- при скорости ветра не более 4-5 м/с;
- погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км;
- ограничение лёта пчел не менее 20-24 часа.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

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

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

1. Строгое выполнение научно обоснованной технологии и регламентов применения пестицида.
2. Применение научно обоснованных севооборотов для улучшения фитосанитарного состояния почв.
3. Не допускается сброс в водоемы не обезвреженных дренажных и сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с фунгицидом.
4. Применение фунгицида допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохранных зон (полос) для поверхностных водоемов и зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предусмотренных действующими нормативными документами.
5. При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности, согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому

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

6. Транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, действующими на данном виде транспорта.

7. Хранить препарат в сухом, темном помещении в интервале температур от -10°C до $+35^{\circ}\text{C}$.

Срок годности: годен в течение 3 лет со дня изготовления.

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

При проведении оценки воздействия на окружающую среду пестицида Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) неопределенностей выявлено не было.

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

8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду препарата Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила)

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики препарата, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности пестицид Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (раздел 15)», утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.

Таким образом, с токсиколого-гигиенических позиций считаем возможной государственную регистрацию сроком на 10 лет препарата Хорус, ВДГ (750 г/кг), д.в. ципродинил (чистота технического продукта не менее 99%), и его использование в качестве фунгицида при наземном применении на следующих культурах:

Для сельскохозяйственного производства:

Норма применения препарата, кг/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)

0,2	Яблоня, груша	Парша, альтернариоз, мучнистая роса	Опрыскивание растений в фазе «зеленый конус-конец цветения». Интервал между обработками 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га	28(2)
0,35	Плодовые косточковые (слива, персик абрикос, вишня, черешня)	Кластероспориоз, коккомикоз	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(2)
0,2-0,35		Монилиальный ожог	Опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(2)
0,35		Монилиальная плодовая гниль, плодовая гниль	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая. Расход рабочей жидкости 800 - 1000 л/га.	15(2)
0,6-0,7	Виноград	Серая гниль, комплекс гнилей ягод	Опрыскивание в период вегетации: бутонизация - начало цветения, перед смыканием ягод в грозди, начало окрашивания ягод. Расход рабочей жидкости 800-1000 л/га.	15(3)

Сроки безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня, ручных - 7 дней.

Для личных подсобных хозяйств:

Норма применения препарата	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность)
----------------------------	---------------------------------	----------------	---	---------------------------

				обра- боток)
2 г/10 л воды (Л)	Яблоня, груша	Парша, альтерна- риоз, мучнистая роса (частичное действие)	Опрыскивание растений в фазе «зеленый конус- конец цветения». Интервал между обработками 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	28(2)
3,5 г/10 л воды (Л)	Плодовые косточко- вые (слива, персик абрикос, вишня, черешня)	Кластероспориоз, коккомикоз	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, последующее - с интерва- лом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)
2-3,5 г/10 л воды (Л)		Монилиальный ожог	Опрыскивание в период вегетации: первое - до цветения, последующее с интервалом 7-10 дней. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)
2-3,5 г/10 л воды (Л)	Плодовые косточко- вые (слива, персик абрикос, вишня, черешня)	Монилиальная плодовая гниль, плодовая гниль	Опрыскивание в период вегетации: первое - при появлении первых признаков заболевания, второе - за 14 дней до уборки урожая. Расход рабочей жидкости 10 л на 100 м кв.	15(2)

Срок безопасного выхода пользователей на обработанные препаратом площади для проведения ручных работ в ЛПХ - 7 дней.

В соответствии с ГОСТ 32424-2013 препарат Хорус, ВДГ классифицируется как химическая продукция **1 класса опасности** для водных организмов (по наиболее чувствительной группе гидробионтов - водным беспозвоночным).

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

В случае, если ширина водоохранной зоны составляет менее 200 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 200 м.

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

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

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

3. Согласно заключениям ведущих НИИ препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) допустим в качестве фунгицида для защиты яблони, груши, плодовых косточковых (слива, персик, абрикос, вишня, черешня), винограда.

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия фунгицида Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) на окружающую среду и человека, удовлетворяет требованиям Приказа Минсельхоза России от 31.07.2020 г. № 442 «Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов».

На основании представленных данных и соответствующих ГОСТов, руководств по классификации опасности и СанПиНов установлены виды и

классы опасности действующего вещества и препарата для объектов окружающей среды, нецелевых видов организмов и человека.

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

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

Таким образом, с биологических, экологических и токсиколого-гигиенических позиций препарат Хорус, ВДГ (750 г/кг ципродинила) может рекомендоваться к регистрации в России.