

**Проект технической документации на
пестицид Альто Турбо, КЭ (250 г/л
пропиконазола + 160 г/л ципроконазола)**

**Предварительная оценка воздействия на
окружающую среду**

2023 г.

АННОТАЦИЯ

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

Регистрантом препарата является ООО «Сингента».

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

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

В материалах отражены основные виды воздействия препарата на окружающую среду на основе исследований, проведенных производителем препарата, ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора от 12.12.2022 г., факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 01.03.2023 г., ФГБНУ ВИЗР от 03.03.2023 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	9
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы	9
2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида	10
2.3. Физико-химические свойства действующих веществ	14
2.4. Физико-химические свойства технического продукта	17
2.5. Физико-химические свойства препаративной формы	19
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	55
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида	55
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида	55
4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения	57
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Альто Турбо, КЭ	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 ...	61
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	61
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	62
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир	63
5.6.1. Воздействие на животный мир	64
5.6.1.1. Наземные позвоночные	64
5.6.1.2. Водные организмы.....	65
5.6.1.3. Медоносные пчелы.....	65
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	66
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	66
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	69

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	72

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 пропиконазола по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:

- «Сингента ЭсЭй Кроп Протекшн», Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;

- «НАКЛ Индастриз Лтд.», Плот № 177, Аринама Аккиваласа, Срикакулам Андра Прадеш, Индия. ИПиЭй Истеблишмент номер: 079749-ИНД-001

- «Юджиа Кроп Протекшн Ко., Лтд», 5, ТонгХаи Роад, Рудонг Коастал Экономик Девелопмент Зон, Нантонг, Цзянсу, 226407, Китай.

Действующего вещества ципроконазола по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ: «Салтиго ГмбХ», Хемипарк Леверкузен Оперейшн Плант 4/Н12, 51369 Леверкузен, Германия.

Препаративной формы по заказу компании Сингента Кроп Протекшн АГ:

- «Фитеро», Рю Пьер Ми, Зоне Индустриаль Гранд Шампань, 49260, Монтрё Билэ, Франция;

- «ЭсБиЭм Формулейшн СиЭс», 621, Зон Индустриэль, Авеню Жан Фуко, 34535, Безье, Франция;

- «КЕМАРК ЗРТ», Гьяртелеп, п/я 31, 8182, Перемартон, Венгрия;

- «Сингента Кемикалс БиВи», Рут де Тибершам 37, 7180, Сенефф, Бельгия;
- «Ширм ГмбХ», Гешвистер-Шолль-Штрассе 127, 39218, Шёнебек, Германия;
- «Сингента ЭсЭй Кроп Протекшн», Монтей, Рут де Лилль о Буа, п/о 1870, Монтей, Швейцария;
- «Сингента Продакшн Франс ЭсЭйЭс», Рут де ля Гар, ВР1, Ф-30670, Эг-Вив, Франция.
- ООО «Кирово-Чепецкий завод «Агрохимикат», 613048, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, ул. Производственная, 6, Россия.

2. Разработчик проектной документации: ООО «ИННОВА».

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

Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению:

Федеральные законы.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (редакция от 14.07.2022) «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023);
2. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ (редакция от 18.03.2023) «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами»;
3. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ (редакция от 01.05.2022) «Об экологической экспертизе»;
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022);
5. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (редакция от 06.02.2023) (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023);
6. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (редакция от 04.11.2022) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (редакция от 19.12.2022) «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.03.2023).

Иные федеральные документы.

8. Приказ Минсельхоза России от 9 июля 2015 г. № 294 (редакция от 06.09.2019) «Об утверждении Административного регламента Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по государственной регистрации пестицидов и (или) агрохимикатов»;

9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;

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

11. СП 2.1.7.1386-03 (редакция от 31.03.2011) «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

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

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

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

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

16. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (редакция от 14 февраля 2022 года).

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы

1. Наименование препарата

Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола)

2. Назначение препарата.

фунгицид

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

ISO: ципроконазол

IUPAC: 2-(4-хлорфенил)-3-циклопропил- 1-(1H-1,2,4-триазол -1 -
ил)бутан-2-ол

CAS N 113096-99-4

ISO: пропиконазол

IUPAC: (±)- 1-[2-(2,4-дихлорфенил)-5-пропил- 1,3-диоксолан- 2-илметил]
- 1H-1,2,4-триазол

CAS № 60207-90-1

4. Химический класс действующего вещества.

Триазолы

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

250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола

6. Препаративная форма.

Концентрат эмульсии

7. Государственная регистрация

Препарат Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола), регистрант ООО «Сингента», согласно «Государственному каталогу...» (М., 2023 г.) имеет государственную регистрацию (до 02.12.2023 г.) в качестве фунгицида на следующих культурах: *пшеница яровая и озимая* - 2-х кратное наземное опрыскивание или 1-2-х кратное авиационное

применение в период вегетации (первое - в начале сезона, второе - при необходимости, в случае высокой степени развития болезней) с нормой расхода 0.3-0.5 л/га (озимые обрабатывают весной) против бурой, стеблевой и желтой ржавчины, септориоза листьев и колоса, пиренофороза, мучнистой росы, расход рабочей жидкости при наземном применении до 300 л/га, авиационном - 50 л/га; *ячмень яровой и озимый* - 2-х кратное наземное опрыскивание или 1-2-х кратное авиационное применение в период вегетации (первое - в начале сезона, второе - при необходимости, в случае высокой степени развития болезней) с нормой расхода 0.3-0.5 л/га (озимые обрабатывают весной) против гельминтоспориозной пятнистости (сетчатой и темно-бурой), мучнистой росы, карликовой ржавчины, ринхоспориоза, расход рабочей жидкости при наземном применении до 300 л/га, авиационном - 50 л/га; *свекла сахарная* - 2-х кратное наземное опрыскивание в период вегетации против мучнистой росы, альтернариоза, церкоспороза, фомоза с нормой расхода 0.5-0.7 л/га, расход рабочей жидкости 200-300 л/га.

В настоящее время препарат Альто Турбо, КЭ (250+160 г/л), представлен для перерегистрации.

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

1. Спектр действия:

высокоэффективный системный фунгицид для защиты зерновых колосовых культур, сахарной свеклы от комплекса болезней. Обладает профилактическим и лечебным механизмом действия. Для достижения лучшего эффекта фунгицид рекомендуется применять на ранних стадиях появления болезней.

2. Сфера применения:

- пшеница яровая, озимая: мучнистая роса [*Blumeria graminis* (DC.) Speer], бурая ржавчина (*Puccinia triticina* Erikss.), желтая ржавчина (*Puccinia*

striiformis Westend.), пиренофороз [*Pyrenophora tritici-repentis* (Died.) Dreshsl.], септориоз листьев и колоса (*Septaria* spp.);

- ячмень яровой, озимый: мучнистая роса [*Blumeria graminis*(DC.) Speer], карликовая ржавчина (*Puccinia hordei* G.H. Otth.), стеблевая ржавчина (*Puccinia graminis* Pers.), сетчатая пятнистость [*Drechslera teres* (Sacc.) Shoemaker], темно-бурая пятнистость [*Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) Shoemaker], ринхоспориоз [*Rhynchosporium secalis* (Oudem.) Davis];

- сахарная свекла: церкоспороз [*Cercospora beticola* 5ясс.]; мучнистая роса [*Erysiphe communis* Grev. f. *betae* Jacz.]; фомоз [*Phoma betae* Frank.].

3. Рекомендуемый регламент применения:

Норма применения препарата, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
0,3-0,5	Пшеница яровая, озимая	Мучнистая роса, бурая ржавчина, желтая ржавчина, пиренофороз, септориоз листьев и колоса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости при наземном - 300 л/га; при авиаобработке - 50 л/га	35(2)
0,3-0,5 (А)				
0,3-0,5	Ячмень яровой, озимый	Мучнистая роса, карликовая ржавчина, стеблевая ржавчина, сетчатая пятнистость, темно-бурая пятнистость, ринхоспориоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости при наземном - 300 л/га; при авиаобработке - 50 л/га	35(2)
0,3-0,5 (А)				
0,5-0,7	Сахарная свекла	Мучнистая роса, церкоспороз, фомоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости - 200-300 л/га	10(2)

Срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

4. Вид и механизм действия на вредные организмы:

как триазольные соединения пропиконазол и ципроконазол ингибируют процесс деметилирования биосинтеза стеролов и нарушают избирательность проницаемости клеточных мембран патогена, что приводит к торможению его роста. Имеет постинфекционный эффект.

5. Период защитного действия:

2-5 недель.

6. Селективность:

является селективным по отношению к большому числу культур.

7. Скорость воздействия:

высокая начальная активность, после применения большая часть действующих веществ поглощается ассимилирующими частями растений в течение одного часа и распространяется акропетально по ксилеме растения.

8. Совместимость с другими препаратами:

совместим с большинством фунгицидов, однако перед приготовлением баковой смеси необходимо убедиться в физической совместимости компонентов.

9. Биологическая эффективность:

Препарат Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) проходил регистрационные испытания в 2011-2012 гг. под торговым названием Менара, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) на пшенице Яровой и озимой, ячмене яровом и озимом. Письмо фирмы за № 074/12 от 17.05.2012 г (вх. № 125/162 от 18.06.2012 г.) об изменении торгового названия фунгицида Менара, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г /л ципроконазола) на торговое название Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола). В 2015-2016 годах препарат был испытан на сахарной свекле. Был включен в план регистрационных испытаний

МСХ РФ № 25 на 2014-2019 гг. от 10.12.2015г.; №16 на 2020-2025 гг. от 24.12.2020г.

ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений", рассмотрев материалы, представленные регистрантом ООО «Сингента» относительно фунгицида Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) в соответствии с п. 28 методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов (М. 2019) считает возможным рекомендовать препарат Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) в качестве фунгицида для регистрации в условиях производства сроком на 10 лет на территории Российской Федерации со следующими регламентами (см. таблицу).

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:

- пшеницу яровую с пшеницы озимой в борьбе с возбудителями фузариоза колоса (возб. *Fusarium* spp.), так как болезнь вызывается одними и теми же возбудителями;
- ячмень озимый с ячменя ярового в борьбе с возбудителем стеблевой ржавчины (возб. *Puccinia graminis*), так как болезнь вызывается одним и тем же возбудителем.

10. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

при использовании фунгицида Альто Турбо, КЭ в соответствии с рекомендациями не создается опасности возникновения риска фитотоксичности. В ходе регистрационных испытаний, культура проявляет достаточную толерантность к препарату при условии соблюдения регламентов применения.

11. Возможность возникновения резистентности:

при условии соблюдения рекомендаций, разработанных фирмой, проблема резистентности не возникает.

12. Возможность варьирования культур в севообороте:

на следующий год после применения фунгицида Альто Турбо, КЭ можно высевать любые культуры.

13. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности

проводились в Беларуси, Финляндии, Франции, Великобритании, Ирландии, Казахстане, Латвии, Польше, Румынии против комплекса болезней зерновых колосовых культур.

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 применения препарата - серийно выпускаемые опрыскиватели различных марок с распылителями, предназначенными для обработки вегетирующих растений зерновых культур.

2.3. Физико-химические свойства действующих веществ

Ципроконазол

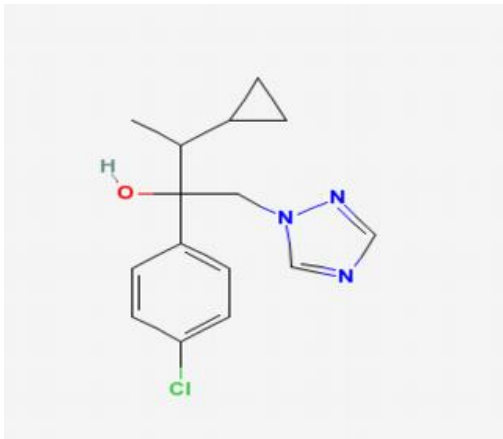
1. Действующее вещество

ISO: ципроконазол

IUPAC: 2-(4-хлорфенил)-3-циклопропил- 1-(1H-1,2,4-триазол -1 - ил)бутан-2-ол

CAS N 113096-99-4

2. Структурная формула:



3. Эмпирическая формула:

$C_{15}H_{18}ClN_3O$

4. Молекулярная масса:

291,8

5. Агрегатное состояние:

кристаллический порошок

6. Цвет, запах:

бесцветные или слегка коричневые кристаллы, без запаха

7. Давление пара:

при 20°C $2,6 \cdot 10^{-7}$ мм.рт.ст.

8. Растворимость в воде (при 25°C):

140±4 мг/л

9. Растворимость в органических растворителях при 25°C в мг/100мл:

ацетоне: 23,0

этанол: 23,0

диметилсульфоксиде: 18,0

ксилол: 12,0

толуоле: 10,9

метаноле: 20,0

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода:

$\log P_{ow} = 2,91$ при pH 7

11. Температура плавления:

106-1090C

12. Температура кипения и замерзания:

не требуются для данной препаративной формы

13. Температура вспышки и воспламенения:

Не воспламеним

14. Стабильность в водных растворах:

При pH 1-9 стабилен в течение 35 дней (при 50°C) или 14 дней (при 80°C).

15. Плотность (при 20°C):

1,259 г/см³

Пропиконазол

1. Действующее вещество:

CGA 64250

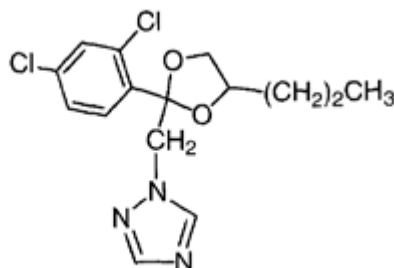
ISO: пропиконазол

IUPAC: (±)- 1-[2-(2,4-дихлорфенил)-5-пропил- 1,3-диоксолан- 2-илметил]

- 1H-1,2,4-триазол

CAS N 60207-90-1

2. Структурная формула:



3. Эмпирическая формула:

C₁₅H₁₇N₃O₂

4. Молекулярная масса:

342,2

5. Агрегатное состояние:

вязкая жидкость

6. Цвет, запах:

бесцветная, прозрачная жидкость со слабым сладковатым запахом

7. Давление пара:

при 20°C 0,00013 Па

при 40°C 0,0015 Па

8. Растворимость в воде (при 20°C):

0,1 г/л

9. Растворимость в органических растворителях при 25°C:

полностью растворим в гексане, ацетоне, этилацетате, метилен- хлориде, n-октаноле, толуоле, этаноле.

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода:

$\log P_{ow} = 3,72$

11. Температура плавления:

не определяется для данной препаративной формы

12. Температура кипения и замерзания:

температура кипения > 250°C при давлении 101 кПа

температура замерзания 123°C

13. Температура вспышки и воспламенения:

температура вспышки - 200°C при давлении 101 кПа

температура воспламенения - 430°C

14. Стабильность в водных растворах:

Практически не подвергается гидролизу

15. Плотность (при 20°C):

1,29 г/см³

2.4. Физико-химические свойства технического продукта

Ципроконазол

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

ципроконазол (чистота технического продукта не менее 96%)

Соответствующие аналитические методы: АК-209/1 и АW-209/1.

2. Агрегатное состояние:

твердое

3. Цвет, запах:

бесцветные или слегка коричневатые кристаллы, без запаха

4. Температура плавления:

106-109°C

5. Температура вспышки:

Не применимо, температура плавления более 40°C.

6. Взрыво- и пожароопасность.

не взрывоопасен, не пожароопасен

7. Плотность:

1,259 г/см³

8. Термо- и фотостабильность:

термо (стабилен до 360°C) и фотостабилен.

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

Высокоэффективная жидкостная хроматография.

Пропиконазол

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

пропиконазол (чистота технического продукта не менее 95%)

1. Агрегатное состояние:

Вязкая жидкость

3. Цвет, запах:

от светло-желтого до темно-желтого, с очень слабым запахом

4. Температура плавления:

не применимо

5. Температура вспышки:

температура вспышки - 200°C при давлении 101 кПа

температура воспламенения - 430°C

6. Взрыво- и пожароопасность.

Не взрыво/пожароопасен

7. Плотность:

1, 29 г/см³ при 22°C

8.Термо- и фотостабильность:

стабилен

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

Высокоэффективная жидкостная хроматография

2.5. Физико-химические свойства препаративной формы

1. Агрегатное состояние:

жидкость

2. Цвет, запах:

Цвет: от светло-желтого до коричневатого

Запах: сладковатый

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии:

Препаративная форма физически и химически стабильна при надлежащих условиях хранения

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

5-9

5. Содержание влаги (%):

макс. 0,3%.

6. Вязкость:

Вязкость при 20°C (миллипуаз)	Вязкость при 40°C (миллипуаз.сек)
103,4	35,4

7. Дисперсность:

не применимо

8. Плотность:

1,128 г/см³

9. Размер частиц:

не применимо

10. Смачиваемость:

не применимо

11. Температура вспышки:

76°C ± 2°C

12. Температура кристаллизации, морозостойкость:

-5°C

13. Летучесть:

не летуч

14. Данные по слеживаемости:

Не применимо

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 -5°C до +35°C

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

препарат Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) проходил регистрационные испытания в 2011-2012 гг. под торговым названием Менара, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) на пшенице Яровой и озимой, ячмене яровом и озимом. Письмо фирмы за № 074/12 от 17.05.2012 г (вх. № 125/162 от 18.06.2012 г.) об изменении торгового названия фунгицида Менара, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) на торговое название Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола). В 2015-2016 годах препарат был испытан на сахарной свекле. Был включен в план регистрационных испытаний МСХ РФ № 25 на 2014-2019 гг. от 10.12.2015г.; №16 на 2020-2025 гг. от 24.12.2020г.

На пшенице озимой в 2011 -2012 гг. испытания препарата Альто Турбо, КЭ при 3-х нормах применения 0,3; 0,4 и 0,5 л/га проводили в 3-х климатических зонах России:

- 1 климатическая зона, подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Центральный район возделывания культур (Московская область);
- 2 климатическая зона, черноземов лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский район возделывания культур (Краснодарский край);
- 3 климатическая зона, каштановых почв сухостепной области, район возделывания культур - Поволжье (Волгоградская область),

В Московской области в 2011-2012 гг. опыты по испытанию препарата проводили на сорте Московская 39 против комплекса возбудителей болезней.

В 2011 году препарат Альто Турбо, КЭ был испытан в агрофирме «Никитское» Раменского района. Проведена 1-кратная обработка растений в фазе выдвижение колоса и 2- кратная - в фазы появление флаг-листа и

выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) в норме расхода 0,5 л/га (1- и 2-кратно).

По эффективности против возбудителя мучнистой росы на 8-е сутки после 1-кратной обработки испытываемый препарат при 2-х более низких нормах: 70,1% (0,3 л/га); 75,5% (0,4 л/га) уступал эталону (82,6%), а при норме 0,5 л/га (77,3%) был на его уровне. Эффективность 2-кратной обработки испытываемым препаратом была равновысокой во всех вариантах опыта, включая и эталон: 95,8% (0,3 л/га); 98,8% (0,4 л/га); 99,4% (0,5 л/га); 98,2% (эталон) при развитии болезни в контроле 16,7%. В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 23,6%, эта тенденция сохранялась как при 1-кратной обработке: 81,4% (0,3 л/га); 86,4% (0,4 л/га); 89,0% (0,5 л/га); 90,3% (эталон), так и при 2-кратной обработке: 99,2% (0,3 л/га); по 100% (0,4 и 0,5 л/га, эталон).

По эффективности против возбудителя септориоза на 18-е сутки после 1-кратной обработки преимущество было за испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (62,9%); эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах: 52,7% (0,3 л/га); 58,8% (0,4 л/га) была равноценна эффективности эталона (55,7%). Эффективность 2-кратного применения испытываемого препарата независимо от нормы применения: 87,6% (0,3 л/га); 90,7% (0,4 л/га); 93,8% (0,5 л/га) была близка эталону (92,8%) при развитии болезни в контроле 9,7%.

Против возбудителя бурой ржавчины в течение 32-х суток после 2-кратного опрыскивания в вариантах опыта с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах и эталоном была отмечена 100%-я эффективность; при норме 0,3 л/га эффективность также была высокой (95,6%). Эффективность 1-кратного опрыскивания испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах была близка эталону: 89,1% (0,5 л/га); по 87,0% (0,4 л/га и эталон) и уступала эталону при норме 0,3 л/га (80,4%) при развитии болезни в контроле 4,6%.

По эффективности против возбудителя септориоза колоса испытываемый препарат независимо от нормы был на уровне эталона, как при 1-кратном применении: по 79,3% (0,4 и 0,5 л/га, эталон); 73,5% (0,3 л/га), так и при 2-кратном: по 94,3% (0,4 и 0,5 л/га, эталон); 90,6% (0,3 л/га) при слабом развитии болезни в контроле (5,3%).

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом в 3-х нормах применения при 1-кратной обработке: 36,1 г (0,3 л/га); 35,9 г (0,4 л/га); 36,4 г (0,5 л/га) был на уровне эталона (37,1 г). При 2-кратной обработке эта тенденция сохранялась: 38,0 г (0,3 л/га); 38,8 г (0,4 л/га); 39,7 г (0,5 л/га); 39,5 г (эталон), в контроле - 35,2 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом в 3-х нормах при 1-кратной обработке: 7,7% (0,3 л/га); 6,3% (0,4 л/га); 8,3% (0,5 л/га) была близка эталону (9,5%). При 2-кратной обработке этот показатель при 3-х нормах: 12,2% (0,3 л/га); 17,0% (0,4 л/га); 20,2% (0,5 л/га) был близок эталону (19,3%).

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Московской области на полях племзавода «Большое Алексеевское» Ступинского района. Проведена 2-кратная обработка растений в фазах 1-й узел появился и выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме применения 0,5 л/га (2-кратно).

По эффективности против возбудителя мучнистой росы на 20-е сутки после 1-кратной обработки испытываемый препарат при 3-х нормах и эталон были близки: 87,7% (0,3 л/га); по 93,0% (0,4 л/га и эталон); 96,5% (0,5 л/га) при развитии болезни в контроле 5,7%. На 8-й день после второй обработки эффективность применения препаратов была равновысокой: 96,1% (испытываемый препарат при норме 0,3 л/га); 97,7% (испытываемый препарат при норме 0,4 л/га); 99,2% (испытываемый препарат при норме 0,5 л/га); 96,9% (эталон) при развитии болезни в контроле 12,9%.

По эффективности против возбудителя септориоза на листьях на 12-е сутки после второй обработки испытываемый препарат при норме 0,5 л/га

(80,2%) превышал эталон (73,3%), который был равноценен испытываемому препарату при 2-х более низких нормах: 67,2% (0,3 л/га); 74,8% (0,4 л/га) при развитии болезни в контроле 13,1%. На 22-е сутки после последней обработки при развитии болезни в контроле 19,2% эта тенденция сохранялась: 78,7% (испытываемый препарат при норме 0,5 л/га); 71,4% (испытываемый препарат при норме 0,4 л/га); 69,8% (эталон); 61,5% (испытываемый препарат при норме 0,3 л/га).

Полностью подавляла бурую ржавчину в течение 29 суток 2-кратная обработка растений испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах; эффективность испытываемого препарата при норме 0,3 л/га (94,1%) была на уровне эффективности эталона (96,1%) при развитии болезни в контроле 5,1%.

Против возбудителя септориоза колоса эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах: 87,1% (0,4 л/га); 90,3% (0,5 л/га) была на уровне эффективности эталона (85,5%) и уступал ему при норме 0,3 л/га (77,4%) при развитии болезни в контроле 6,2%.

По эффективности против возбудителя фузариоза колоса при слабом развитии болезни в контроле (2,3%) испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах: 60,9% (0,4 л/га); 65,2% (0,5 л/га) превышал эталон (52,2%), а при 0,3 л/га (43,5%) уступал ему.

Отмечена тенденция увеличения массы 1000 зерен в варианте с испытываемым препаратом по мере повышения нормы применения: 40,8 г (0,3 л/га); 41,9 г (0,4 л/га); 43,6 г (0,5 л/га); этот показатель в варианте с эталоном составил 42,1 г, в контроле - 39,2 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (17,3%); этот показатель при 2-х более низких нормах: 6,7% (0,3 л/га); 8,9% (0,4 л/га) был на уровне эталона (10,0%).

В Краснодарском крае в 2011-2012 гг. препарат Альто Турбо, КЭ проходил испытания на опытном поле учхоза «Кубань» КубГАУ на сорте Москвич против комплекса возбудителей болезней.

В 2011 году проведена 1-кратная обработка растений в фазе удлинение влагалища верхнего листа и 2-кратная в фазы удлинение влагалища верхнего листа и начало колошения. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) в норме 0,5 л/га (1- и 2-кратно).

По эффективности против возбудителя мучнистой росы через 15 и 27 дней после 1-кратной обработки испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах: 69,3-70,5% (0,4 л/га); 72,0-74,3% (0,5 л/га) был на уровне эталона (73,3-71,3%); эффективность при норме расхода 0,3 л/га была ниже (61,3-64,0%) при развитии болезни в контроле 7,5-13,5%. В дальнейшем, сохранялась та же закономерность: 71,7% (испытываемый препарат при норме 0,5 л/га); 67,0% (испытываемый препарат при норме 0,4 л/га); 68,6% (эталон); 57,6% (испытываемый препарат при норме 0,3 л/га) при развитии болезни в контроле 19,1%. На 14-й день после 2-кратной обработки эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах: 79,6% (0,3 л/га); 81,2% (0,4 л/га); 85,5% (0,5 л/га) была близка эффективности эталона (84,3%) при развитии болезни в контроле 19,1%.

Против возбудителя желтой ржавчины на 35-й день после 1-кратной обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах: 77,4% (0,4 л/га); 83,9% (0,5 л/га) была близка эталону (80,7%); при норме 0,3 л/га (64,5%) уступала ему. В течение 14-и дней 2-кратная обработка полностью сдерживала развитие болезни в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га и эталоном; эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах также была высокой: 90,3% (0,3 л/га); 96,8% (0,4 л/га) при слабом развитии болезни в контроле (3,1%).

По эффективности против возбудителя септориоза на 16-й и 27-й день при 1-кратной обработке испытываемый препарат при норме 0,5 л/га (80,0-82,0%) был близок эталону (77,1- 76,0 %), эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах была ниже и составила: 60,0-62,0% (0,3 л/га); 65,7-70,0% (0,4 л/га) при развитии болезни в контроле 3,5-5,0%. В дальнейшем, на фоне общего снижения эффективности, сохранилась та же закономерность:

67,3% (испытуемый препарат при норме 0,5 л/га); 62,3% (испытуемый препарат при норме 0,4 л/га); 66,3% (эталон) и 52,5% (испытуемый препарат при норме 0,3 л/га) при развитии болезни 10,1%. На 15-й день после 2-кратной обработки эффективность испытуемого препарата при 3-х нормах: 72,3% (0,3 л/га); 76,2% (0,4 л/га); 78,2% (0,5 л/га) была близка эталону (77,2%) при развитии болезни в контроле 10,1%.

Против возбудителя пиренофороза на 28-й и 35-й день после 1-кратной обработки эффективность испытуемого препарата при 2-х более высоких нормах: 69,8-63,4% (0,4 л/га); 74,4-67,1% (0,5 л/га) была на уровне эталона (72,1-70,7%); при норме 0,3 л/га она составила 65,1-58,5%; на 14-й день 2-кратная обработка обеспечивала эффективность испытуемого препарата независимо от нормы: 72,0% (0,3 л/га); 74,4% (0,4 л/га); 75,6% (0,5 л/га), равноценную эталону (75,6%) при развитии болезни в контроле 8,2%.

Из-за низкого поражения растений возбудителем фузариоза колоса (1,5%) не представляется возможным объективно оценить эффективность препарата против данной болезни.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен варианты с испытуемым препаратом при 1-кратной обработке: 1,63 г и 41,5 г (0,3 л/га); 1,65 г и 42,3 г (0,4 л/га); 1,7 г и 42,5 г (0,5 л/га) были близки эталону (1,63 г и 43,7 г); при 2-кратной обработке сохранялась та же закономерность: 1,78 г и 41,8 г (испытуемый препарат при 0,3 л/га); 1,83 г и 43,0 г (испытуемый препарат при 0,4 л/га); 1,93 г и 43,5 г (испытуемый препарат при 0,5 л/га); 1,83 г и 43,9 г (эталон), в контроле, соответственно, 1,6 г и 39,0 г.

Прибавка урожая в варианте с испытуемым препаратом независимо от нормы и кратности обработок: 5,4% (0,3 л/га); 10,4% (0,4 л/га); 11,2% (0,5 л/га) - 1-кратно; 12,7% (0,3 л/га); 14,5% (0,4 л/га); 18,1% (0,5 л/га) - 2-кратно были на уровне эталона: 7,6% (1-кратно); 15,3% (2-кратно).

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ на пшенице озимой сорте Москвич в Краснодарском крае. Проведена 2-кратная обработка посевов в фазы 1-й узел появился и влагалище верхнего листа

раскрывается. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

По эффективности против возбудителей септориозно-пиренофорозной пятнистости на 15-е сутки после последней обработки испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах: 74,0% (0,4 л/га); 80,5% (0,5 л/га) был близок эталону (77,9%) и уступал эталону при норме 0,3 л/га (68,8%) при развитии болезни в контроле 7,7%. В дальнейшем, при нарастании болезни в контроле до 17,3-20,4% и на фоне общего снижения эффективности испытываемый препарат при 3-х нормах: 73,4-65,2% (0,5 л/га); 68,2-63,7% (0,4 л/га); 67,1-62,7% (0,3 л/га) был равноценен эталону (69,9-64,2%).

В фазе налива зерна, на 22-й день после последней обработки, на растениях пшеницы озимой было отмечено появление фузариозной пятнистости, которая проявлялась в виде больших бурых пятен у основания листьев и побурении обертки флагового листа. По эффективности против возбудителя этого заболевания испытываемый препарат при 3-х нормах был близок эталону: 63,9% (0,3 л/га); по 66,7% (0,4 л/га и эталон); 67,8% (0,5 л/га) при пораженности растений в контроле 18,0%. В фазе молочно-восковой спелости зерна, на 29-й день после последней обработки, поражение растений в контроле 24,8%, испытываемый препарат при норме 0,5 л/га (54,8%) по эффективности был на уровне эталона (55,6%), при 2-х более низких нормах: 44,0% (0,3 л/га); 48,0% (0,4 л/га) уступал ему.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 1,95 г и 40,8 г (0,3 л/га); 1,95 г и 41,6 г (0,4 л/га); 1,98 г и 42,0 г (0,5 л/га) и эталоном (2,0 г и 41,8 г), в контроле, соответственно, 1,92 г и 39,5 г.

Достоверная прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 12,1% (0,5 л/га); 8,4% (0,4 л/га); 7,9% (0,3 л/га) и эталоном (11,3%).

В Волгоградской области в 2011-2012 гг. препарат Альто Турбо, КЭ был испытан на пшенице озимой сорта Левобережная 1 против комплекса возбудителей болезней.

В 2011 году препарат проходил испытания в коллективном хозяйстве им. В.И. Чапаева Старополтавского района. Проведена 1-кратная обработка растений в фазе выход первого колоса и 2-кратная обработка - в фазах 2-й узел появился и выход первого колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме расхода 0,5 л/га (1- и 2-кратно).

По эффективности против возбудителя мучнистой росы на 14-е сутки при 1-кратной обработке испытываемый препарат при норме 0,5 л/га (73,5%) был близок эталону (68,7%) и уступал эталону при 2-х более низких нормах: 56,5% (0,3 л/га); 62,6% (0,4 л/га). Эффективность, полученная при 2-кратном применении препаратов, была равновысокой: 88,4% (0,3 л/га); 91,2% (0,4 л/га); 95,2% (0,5 л/га); 92,5% (эталон) при развитии болезни в контроле 14,7%. В дальнейшем, при нарастании болезни в контроле до 20,4% и на фоне общего снижения эффективности эта тенденция сохранялась как при 1-кратной обработке: 59,8% (0,5 л/га); 52,9% (0,4 л/га); 56,9% (эталон), за исключением нормы 0,3 л/га (44,6%), так и при 2-кратной обработке: 88,7% (0,5 л/га); 85,8% (0,4 л/га); 84,8% (0,3 л/га); 87,8% (эталон).

Против возбудителя бурой ржавчины в течение 21-х суток после 1- и 2-кратного опрыскивания в вариантах опыта была отмечена 100%-я эффективность при развитии болезни в контроле 7,4%. При учетах на 28- и 35-е сутки при 1-кратном опрыскивании эффективность испытываемого препарата при норме 0,5 л/га (87,8-83,8%) была близка эффективности эталона (86,2-81,5%) и превышала эффективность при 2-х более низких нормах: 78,9-70,4% (0,3 л/га); 83,7-78,2% (0,4 л/га) при развитии болезни в контроле 12,3-21,6%. При 2-кратном опрыскивании эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах была более высокой: 91,9-89,4% (0,3 л/га); 96,8-91,2% (0,4 л/га); 99,2-94,5% (0,5 л/га) и близкой эталону (98,4-93,1%).

По эффективности против возбудителя септориоза на 21- и 28-е сутки после 1-кратной обработки испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах: 66,7-51,9% (0,4 л/га); 75,8-62,0% (0,5 л/га) был на уровне эталона (69,7-57,0%); при норме 0,3 л/га (54,6-44,3%) уступал ему. Такая же закономерность отмечалась и при 2-кратной обработке: 87,9-70,9% (0,4 л/га); 90,9-74,7% (0,5 л/га); 87,9-72,2% (эталон); 81,8-67,1% (0,3 л/га) при развитии болезни в контроле 3,3-7,9%.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 1-кратной обработке: 1,28 г и 39,0 г (0,3 л/га); 1,28 г и 39,3 г (0,4 л/га); 1,30 г и 39,5 г (0,5 л/га) был близок эталону (1,3 г и 39,4 г); при 2-кратной обработке эта тенденция сохранялась: 1,29 г и 39,6 г (0,3 л/га); 1,33 и 39,9 г (0,4 л/га); 1,36 г и 40,7 г (0,5 л/га); 1,34 г и 40,5 г (эталон), в контроле, соответственно, 1,25 г и 38,8 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 1-кратной обработке: 7,4% (0,3 л/га); 8,9% (0,4 л/га); 9,4% (0,5 л/га) была близка показателю в варианте с эталоном (8,9%), как и при 2-кратной обработке: 11,8% (0,3 л/га); 13,3% (0,4 л/га); 18,2% (0,5 л/га); 14,3% (эталон).

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Волгоградской области на полях ИП Шуева В.М. Старополтавского района на сорте Левобережная 1 против комплекса возбудителей болезней. Проведена 2-кратная обработка растений в фазах 3-й узел появился и выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

По эффективности против возбудителя мучнистой росы на 10-е сутки после второй обработки испытываемый препарат при норме 0,5 л/га был равнозначен эталону (по 96,5%); при 2-х более низких нормах применения: 86,0% (0,3 л/га); 91,2% (0,4 л/га) был близок ему при развитии болезни в контроле 5,7%. На 19-е и 28-е сутки после второй обработки, при развитии болезни в контроле 12,5-10,6% и снижении эффективности во всех вариантах опыта, эта тенденция сохранялась: 89,6-84,0% (испытываемый препарат при

норме 0,5 л/га); 91,2- 81,1% (эталон); 70,4-53,8% (испытываемый препарат при норме 0,3 л/га); 77,6-67,0% (испытываемый препарат при норме 0,4 л/га).

Против возбудителя бурой ржавчины 100%-ю эффективность в течение 10-ти суток обеспечивала 2-кратная обработка растений при слабом развитии болезни в контроле (1,7%). При учетах на 19- и 28-е сутки эффективность испытываемого препарата при норме 0,5 л/га (95,9-85,7%) была близка эффективности эталона (95,9-87,0%); при 2-х более низких нормах: 85,7-59,7% (0,3 л/га); 89,8-71,4% (0,4 л/га) уступала эталону при развитии болезни в контроле 4,9-7,7%.

Аналогичные результаты получены и по эффективности против возбудителя септориоза на 28-е сутки после второй обработки: 85,7% (испытываемый препарат при норме 0,5 л/га); 82,1% (эталон); 67,9% (испытываемый препарат при норме 0,3 л/га); 75,0% (испытываемый препарат при норме 0,4 л/га) при слабом развитии болезни в контроле (2,8%).

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 1,38 г и 38,7 г (0,3 л/га); 1,41 г и 39,2 г (0,4 л/га); 1,42 г и 39,5 г (0,5 л/га) и эталоном (1,41 г и 39,3 г), в контроле, соответственно, 1,34 г и 37,5 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (18,2%); этот показатель при 2-х более низких нормах: 9,8% (0,3 л/га); 11,9% (0,4 л/га) был близок эталону (14,7%).

В 2014 году испытания препарата Альто Турбо, КЭ в 3-х нормах применения 0,3; 0,4 и 0,5 л/га с расходом рабочей жидкости 50 л/га проводила Научно-производственная компания «ПАНХ» в Красноармейском районе Краснодарского края в хуторе имени Крупской (ОАО «Колос») на посеве пшеницы озимой сорта Сила в борьбе с комплексом возбудителей болезней. Проведены 2 обработки растений в фазах Z 31 и Z 50-51. Эталон: Альто супер, КЭ (250+ 80 г/л) в норме применения 0,5 л/га при наземном опрыскивании.

Полученные агротехнические показатели работы опрыскивателей, определяемые в процессе выполнения исследовательских полетов по

внесению фунгицида Альто Турбо, КЭ, соответствовали Агротехническим требованиям: средняя плотность покрытия каплями при норме применения 50 л/га - 64 шт./см², неравномерность (коэффициент вариации) - 34,2 %, ММД капель - 240 мкм, СОД капель - 160 мкм, поле дисперсности - до 650 мкм, отклонение нормы внесения рабочей жидкости (по расходу) - 1,0 %. Содержание капель диаметром до 50 мкм - менее 1 %.

При авиационном применении эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах применения составила против возбудителей бурой ржавчины: 80,6-77,7-73,1%; септориозной пятнистости - 73,2-71,9-67,5%, пиренофорозной пятнистости - 74,6 -72,8-69,9% при 0,3 л/га; 86,1-84,5-80,6%; 78,0-76,7-72,2% л/га и 81,0-78,9-75,0% при 0,4 л/га; 91,7- 87,4-83,3%; 82,9-80,1-76,3%; 84,1-82,5-79,5% при 0,5 л/га, соответственно. Эффективность эталона была близкой: 83,3-81,6-78,5% (бурая ржавчина); 76,8-76,0-71,1% (септориозная пятнистость); 79,4-77,2-74,4% (пиренофорозная пятнистость) при развитии болезни в контроле 3,6-10,3-18,6%; 8,2-14,6-19,4% и 6,3-11,4-15,6%, соответственно.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения составила: 6,3% (0,3 л/га); 9,6% (0,4 л/га); 11,5% (0,5 л/га), в варианте с эталоном 9,2% при урожайности в контроле 51,9 ц/га.

На основании исследований, проведенных НПК «ПАНХ» отчета и экспертного заключения, а также материалов, представленных ООО «Сингента», считаем что при авиационном опрыскивании самолетом Ан-2 и вертолетом с серийными аппаратурой 2102.0272.000, Ш76-7000, ОС-1М и вертолет Ми-2 с аппаратурой 52.81.250.00.00 и 4202.0691.000. фунгицид Альто Турбо, КЭ может быть рекомендован на посевах:

- пшеницы озимой и яровой против возбудителей бурой ржавчины, пиренофороза, септориоза в норме применения 0,3-0,5 л/га и рабочей жидкости 50 л/га;

- ячменя озимого и ярового против возбудителей мучнистой росы, карликовой ржавчины, стеблевой ржавчины, сетчатой пятнистости, темно-бурой пятнистости, ринхоспориоза.

На пшенице яровой в 2011-2012 гг. испытания препарата Альто Турбо, КЭ при 3-х нормах применения 0,3; 0,4 и 0,5 л/га проводили в 3-х климатических зонах России:

- 1 климатическая зона, подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Северо-Западный район возделывания культур (Ленинградская область);
- 2 климатическая зона, черноземов лесостепной и степной областей, район возделывания культур - Поволжье (Саратовская область);
- 3 климатическая зона, каштановых почв сухостепной области, район возделывания культур - Поволжье (Волгоградская область).

В Ленинградской области в 2011-2012 гг. препарат Альто Турбо, КЭ был испытан на сорте Ленинградская 97 против комплекса возбудителей болезней.

В 2011 году препарат проходил испытания на опытном поле ВИЗР. Проведена 1-кратная обработка посевов в фазе выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га.

Против возбудителя пиренофороза на 26-й день после обработки эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах: 64,5% (0,3 л/га); 65,0% (0,4 л/га); 74,5% (0,5 л/га) уступала эффективности эталона (90,0%) при развитии болезни в контроле 20,0%.

Против возбудителя септориоза на 26-й день после обработки эффективность испытываемого препарата при норме 0,5 л/га (96,7%) была на уровне эффективности эталона (98,9%); при 2-х более низких нормах эффективность была ниже: 79,0% (0,3 л/га); 91,2% (0,4 л/га) при развитии болезни в контроле 18,1%.

По массе 1000 зерен эталон (33,1 г) превосходил вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 30,4 г (0,3 л/га), 31,4 г (0,4 л/га), 31,9 г (0,5 л/га) в контроле - 29,8 г.

Прибавка урожая в варианте с эталоном (7,3%) превосходила этот показатель в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (1,8%). Выход урожая при 2-х более низких нормах (0,3 и 0,4 л/га) был ниже контроля (по 87,3%).

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Ленинградской области на Павловской опытной станции ВИР на том же сорте (Ленинградская 97) против комплекса возбудителей болезней. Проведена 2-кратная обработка растений в фазах 1-й узел появился и язычок верхнего листа образовался. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

Наибольшую эффективность против возбудителя септориоза через 27 дней после 2-кратного опрыскивания обеспечивали испытываемый препарат при норме 0,5 л/га и эталонно 91,7%), эффективность при норме 0,4 л/га (87,5%) была близка эталону и уступала ему при норме 0,3 л/га (79,2%) при слабом развитии болезни в контроле (2,4%).

Против возбудителя бурой ржавчины через 27 дней после 2-кратного опрыскивания испытываемый препарат при 3-х нормах: 91,6% (0,3 л/га); 92,8% (0,4 л/га); 94,0% (0,5 л/га) по эффективности был равноценен эталону (89,8%) при развитии болезни в контроле 16,7%. В дальнейшем, через 34 дня после 2-кратного опрыскивания, эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах: 80,0% (0,4 л/га); 81,3% (0,5 л/га) была ниже эффективности эталона (89,9%) при развитии болезни в контроле 37,5%. Испытываемый препарат при норме 0,3 л/га был малоэффективен (20,0%)

По массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 36,2 г (0,3 л/га); 36,7 г (0,4 л/га); 36,3 г (0,5 л/га) и эталоном (36,1 г), в контроле - 35,6 г.

По выходу урожая вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 113,6% (0,3 л/га); 106,4% (0,4 л/га); 101,2% (0,5 л/га) превосходил эталон (97,8%).

В Саратовской области в 2011-2012 гг. препарат Альто Турбо, КЭ проходил испытания на полях ОПХ Волжского НИИ гидротехники и мелиорации Энгельсского района.

В 2011 году опыт был заложен на пшенице яровой сорта Саратовская 42 против комплекса возбудителей болезней. Проведена 1-кратная обработка растений в фазе выход первого колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га.

Против возбудителя мучнистой росы на 7-й день после обработки эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах: 78,5% (0,3 л/га); 83,2% (0,4 л/га); 86,9% (0,5 л/га) была близка эффективности эталона (82,2%) при развитии болезни в контроле 10,7% . В дальнейшем, при развитии болезни в контроле 16,9% и на фоне общего снижения эффективности эта тенденция сохранялась: 70,4% (0,5 л/га); 66,3% (0,4 л/га); 67,5% (эталон); 63,3% (0,3 л/га).

Обработки растений фунгицидами обеспечивали полное подавление возбудителя бурой ржавчины в течение 14-и дней при развитии болезни в контроле 6,6%. На 21-й день после обработки эффективность испытываемого препарата, как и эталона, оставалась достаточно высокой: 94,6% (0,3 л/га); по 96,2% (0,4 л/га и эталон); 99,2% (0,5 л/га) при развитии болезни в контроле 13,0%. В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 21,7% и на фоне общего снижения эффективности в вариантах опыта получены близкие результаты: 71,4% (0,3 л/га); 75,6% (0,4 л/га); 79,7% (0,5 л/га); 78,3% эталон).

Аналогичные результаты получены по эффективности против возбудителя септориоза на 14-и 21-й дни после обработки: 74,1-50,8% (0,4 л/га); 81,5-54,0% (0,5 л/га); 74,1-46,0% (эталон); 70,4-44,4% (0,3 л/га) при слабом развитии болезни в контроле (2,7-6,3%).

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен выделялся вариант с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (1,1 г и 35,8 г); эти показатели при 2-х более низких нормах: 0,89 г и 34,7 г (0,3 л/га); 0,93 г и 35,2 г (0,4 л/га) были на уровне эталона (0,91 г и 35,1 г), в контроле, соответственно, 0,88 г и 34,0 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (17,5%); этот показатель при норме 0,4 л/га (11,0%) был близок эталону (10,0%) и уступал ему при норме 0,3 л/га (4,5%).

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Саратовской области на сорте Саратовская 68 против комплекса возбудителей болезней. Проведена 2-кратная обработка посевов в фазах 1-й узел появился и выход первого колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

После 2-кратной обработки растений развитие возбудителя мучнистой росы было полностью подавлено в течение 10 дней в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га и эталоном; эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах также была высокой и составила: 92,8% (0,3 л/га); 95,7% (0,4 л/га) при развитии болезни в контроле 13,8%. В дальнейшем, на 21-й и 28-й дни после второй обработки, при развитии болезни в контроле до 17,5-12,4% эффективность снижалась в вариантах опыта: 85,7-68,5% (испытываемый препарат при 0,5 л/га); 85,1-66,9% (эталон); 80,0-58,9% (испытываемый препарат при 0,4 л/га); 73,1-58,9% (испытываемый препарат при 0,3 л/га).

Против возбудителя бурой ржавчины на 10-й день после второй обработки 100%-ю эффективность также отмечали в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га и эталоном; эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах составила: 90,5% (0,3 л/га); 95,2% (0,4 л/га) при развитии болезни в контроле 18,9%. На 21-й и 28-й дни после второй обработки в условиях сильного развития болезни в контроле (до 43,5- 52,7%>), эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах оставалась высокой: 91,9-83,5% (0,4 л/га); 94,9-88,2% (0,5 л/га), как и в варианте с эталоном (92,1- 85,6%), превышая эффективность при норме 0,3 л/га (81,9-74,6%).

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен вариант с испытываемым Препаратом при 3-х нормах применения : 0,62 г и 34,5 г (0,3 л/га); 0,65 г и 35,0

г (0,4 л/га); 0,66 г и 35,6 г (0,5 л/га) был близок эталону (0,65 г и 35,3 г), в контроле, соответственно, 0,57 г и 32,5 г.

Более существенная прибавка урожая была получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах: 21,3% (0,4 л/га); 23,4% (0,5 л/га), как и в варианте с эталоном (22,0‰), этот показатель при норме 0,3 л/га составил 13,5%).

В Волгоградской области в 2011-2012 гг. препарат Альто Турбо, КЭ проходил испытания на полях ИП Шуева В.М. Старополтавского района.

В 2011 году препарат был испытан на сорте Саратовская 55 против комплекса возбудителей болезней. Проведена 1-кратная обработка растений в фазе выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га.

По эффективности против возбудителя мучнистой росы на 7-й день после обработки преимущество было за испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (83,1%); эффективность испытываемого препарата при норме 0,4 л/га (77,5%) была на уровне эффективности эталона (76,1%) и близкой при норме 0,3 л/га (71,8%>) при развитии болезни в контроле 7,1%. В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 10,8-13,6%) эффективность снижалась, но эта тенденция сохранялась: 69,4-50,7% (0,5 л/га); 66,7-44,9% (0,4 л/га); 63,9-40,4%> (эталон); 59,3-34,6% (0,3 л/га).

Изучаемый препарат обеспечивал высокую эффективность в борьбе с возбудителем бурой ржавчины на 21-й день после обработки: 100% (испытываемый препарат при норме 0,5 л/га); 98,5% (0,4 л/га); 92,5% (0,3 л/га), как и эталон (97,0%>) при развитии болезни в контроле 6,7%>. В дальнейшем, на 28-й день после обработки, при развитии болезни в контроле 13,0%) и снижении эффективности во всех вариантах опыта, изучаемый препарат 2-х более высоких нормах применения: 76,9%> (0,4 л/га); 81,5%» (0,5 л/га) был на уровне эталона (77,7%>), превышая эффективность при норме 0,3 л/га (69,2%/).

Аналогичные результаты получены по эффективности против возбудителя тёмно-бурой пятнистости на 14- и 21-й дни после обработки: 78,8-56,3% (0,4 л/га); 84,9-62,5% (0,5 л/га); 81,1-55,0% (эталон); 69,7-50,0% (0,3 л/га) при развитии болезни в контроле 3,3-8,0%».

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах: 0,66 г и 29,0 г (0,4 л/га); 0,68 г и 29,2 г (0,5 л/га) был равноценен эталону (0,65 г и 28,9 г); эти показатели при норме 0,3 л/га (0,59 г и 28,5 г) были близки контролю (0,58 г и 27,9 г).

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (14,0%); этот показатель при норме 0,4 л/га (9,3%) был близок эталону (8,7%), уступая ему при норме 0,3 л/га (4,7%).

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Волгоградской области на пшенице яровой сорта Саратовская 66 против комплекса возбудителей болезней. Проведена 2-кратная обработка растений в фазах 1 -й узел появился и выход первого колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

По эффективности против возбудителя мучнистой росы на 7-й день после последней обработки испытываемый препарат при 2-х более высоких нормах: 92,1% (0,4 л/га); 97,0% (0,5 л/га) был близок эталону (95,0%), уступая эффективности при норме 0,3 л/га (87,1%) при развитии болезни в контроле 10,1%. На 14-й и 21-й дни после последней обработки, при развитии болезни в контроле до 9,3-7,5% и на фоне снижения эффективности во всех вариантах опыта, преимущество было за испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (89,2- 76,0%); эффективность испытываемого препарата при норме 0,4 л/га (81,7-68,0%) была близка эффективности эталона (83,9-72,0%) и уступала ему при норме 0,3 л/га (72,0-50,7%).

Полностью контролировала возбудителя бурой ржавчины в течение 7-и дней 2-кратная обработка растений испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га и эталоном; эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах также была высокой и составила: 95,1% (0,3 л/га); 97,9% (0,4

л/га) при развитии болезни в контроле 14,4%. На 14-й и 21-й дни после второй обработки, при развитии болезни в контроле до 31,3-37,2%, эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах: 90,4-80,6% (0,4 л/га); 93,3-85,8% (0,5 л/га) была на уровне эффективности эталона (91,7-82,8%) и ниже при норме 0,3 л/га (84,3-75,8%).

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 0,53 г и 29,4 г (0,3 л/га); 0,57 г и 30,0 г (0,4 л/га); 0,6 г и 30,5 г (0,5 л/га) и эталоном (0,58 г и 30,2 г), в контроле, соответственно, 0,48 г и 27,7 г.

Более существенная прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах применения: 29,2% (0,4 л/га); 34,8% (0,5 л/га) и в варианте с эталоном (31,5%); этот показатель при 0,3 л/га составил 18,0%.

На ячмене яровом в 2011-2012 гг. испытания препарата Альто Турбо, КЭ при 3-х нормах применения 0,3; 0,4 и 0,5 л/га проводили в 3-х климатических зонах России:

- 1 климатическая зона, подзолистых и дерново-подзолистых почв таежно-лесной области, Центральный район возделывания культур (Московская область);
- 2 климатическая зона, черноземов лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский и Поволжский ра-оны возделывания культур (Краснодарский край и Саратовская область);
- 3 климатическая зона, каштановых почв сухостепной области, Северо-Кавказский район возделывания культур (Ростовская область).

В Московской области в 2011 году испытания препарата проходили на полях ОПХ «Быково» ГНУ ВНИИО Раменского района на сорте Московский 3 против комплекса возбудителей болезней. Проведена 1-кратная обработка растений в фазе выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га.

Против возбудителя мучнистой росы на 8-й день после обработки 100%-я эффективность была отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га; эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах была на уровне эффективности эталона: 93,1% (0,3 л/га); по 96,6% (0,4 л/га и эталон) при слабом развитии болезни в контроле (2,9%).

Против возбудителя темно-бурой пятнистости на 8-й день после обработки наибольшая эффективность установлена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (73,5%); эффективность испытываемого препарата при норме 0,4 л/га (67,4%) была равноценна эффективности эталона (69,4%) и близка эффективности при норме 0,3 л/га (61,2%) при слабом развитии болезни в контроле (4,9%). В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 12,3% эффективность снижалась во всех вариантах опыта, но эта тенденция сохранялась: 66,7% (0,5 л/га); 61,0% (0,4 л/га); 60,2% (эталон); 55,3% (0,3 л/га).

По эффективности против возбудителя карликовой ржавчины на 15-й день после обработки преимущество было за вариантом с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (92,3%); эффективность испытываемого препарата при 2-х более низких нормах была на уровне эффективности эталона: 84,6% (0,3 л/га); по 82,1 % (0,4 л/га и эталон) при слабом развитии болезни в контроле (3,9%).

Против возбудителя ринхоспориоза на 18-й день после обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах: 85,7% (0,4 л/га); 88,1% (0,5 л/га) была равноценна эталону (83,3%) и ниже при норме 0,3 л/га (78,6%) при слабом развитии болезни в контроле (4,2%).

По массе 1000 зерен в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах и эталоном получены близкие результаты: 47,8 г (0,3 л/га); 48,4 г (0,4 л/га); 49,4 г (0,5 л/га); 48,8 г (эталон), в контроле - 43,7 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (28,6%); этот показатель при норме 0,4 л/га

(21,1%) был близок эталону (23,8%) и превышал показатель при норме 0,3 л/га (10,2%).

В 2012 году было продолжено испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Московской области на полях племзавода «Большое Алексеевское» Ступинского района на ячмене яровом сорта НУР против комплекса возбудителей болезней. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

По эффективности против возбудителя мучнистой росы на 12-й день после второй обработки не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах и эталоном: 94,1% (0,3 л/га); по 96,1% (0,4 л/га и эталон); 98,0% (0,5 л/га) при развитии болезни в контроле 5,1%. На 22-й день после последней обработки при развитии болезни в контроле до 14,8% сохранялась такая же тенденция; 92,6% (испытываемый препарат при норме 0,3 л/га); 96,6% (испытываемый препарат при норме 0,4 л/га); 98,0% (испытываемый препарат при норме 0,5 л/га); 95,3% (эталон).

Против возбудителя темно-бурой пятнистости на 22-й день после второй обработки наибольшая эффективность была установлена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (88,0%); эффективность испытываемого препарата при норме 0,4 л/га (82,7%) была равноценна эффективности эталона (81,3%), а при норме 0,3 л/га (72,0%) уступала эталону при развитии болезни в контроле 7,5%. В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 20,6% эффективность снижалась во всех вариантах опыта до: 69,4% (0,5 л/га); 65,1% (0,4 л/га); 65,5% (эталон); 58,7% (0,3 л/га).

По эффективности против возбудителя ринхоспориоза на 22-й день после второй обработки испытываемый препарат при 3-х нормах: 81,6% (0,3 л/га); 89,5% (0,4 л/га); 92,1% (0,5 л/га) был близок эталону (86,8%) при слабом развитии болезни в контроле (3,8%).

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 51,7 г (0,5 л/га); 50,4 г (0,4 л/га); 49,9 г (0,3 л/га) был близок эталону (50,9 г), в контроле - 46,8 г.

Более существенная прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (17,0%); этот показатель при норме 0,4 л/га (13,7%) *был* близок эталону (11,9%) и ниже при норме 0,3 л/га (8,4%).

В Краснодарском крае в 2011 году препарат Альто Турбо, КЭ был испытан на опытном поле ВНИИБЗР на ячмене яровом сорта Виконт против комплекса возбудителей болезней. Проведена 1-кратная обработка растений в фазе флаг-лист появился. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га.

Против возбудителя мучнистой росы на 10-й день после обработки эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах: 78,2% (0,3 л/га); 82,2% (0,4 л/га); 84,2% (0,5 л/га) была близка эффективности эталона (86,1%) при развитии болезни в контроле 10,1%. В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 8,9%, эта тенденция сохранялась: 76,3% (0,3 л/га); 81,3% (0,4 л/га); 83,8% (0,5 л/га), 86,3% (эталон).

По эффективности против возбудителя карликовой ржавчины на 20-й день после обработки испытываемый препарат при 3-х нормах: 83,1% (0,3 л/га); 84,6% (0,4 л/га); 87,7% (0,5 л/га) был близок эталону (89,2%) при развитии болезни в контроле 6,5%.

По эффективности против возбудителя темно-бурой пятнистости на 10-й день после обработки испытываемый препарат при 3-х нормах: 74,3% (0,3 л/га); 77,1% (0,4 л/га); 78,9% (0,5 л/га) был близок эталону (80,7%) при развитии болезни в контроле 10,9%. В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 11,2%, эта тенденция сохранялась: 73,2% (0,3 л/га); 76,8% (0,4 л/га); 78,6% (0,5 л/га); 80,4% (эталон).

В течение 20-и дней испытываемый препарат при 3-х нормах применения обеспечивал эффективную защиту культуры от поражения возбудителем стеблевой ржавчины: 79,7% (0,3 л/га); 82,6% (0,4 л/га); 85,5% (0,5 л/га), близкую эффективности эталона (88,4%) при развитии болезни в контроле 6,9%.

По массе зерна с 1 колоса не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах и эталоном: 1,01 г (0,3 л/га); 1,05 г (0,4 л/га); по 1,07 г (0,5 л/га и эталон), в контроле - 0,9 г.

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (36,8 г) был близок эталону (37,0 г) и ниже при нормах 0,3 и 0,4 л/га (35,4 и 35,6 г соответственно), этот показатель в контроле составил 33,7 г.

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (7,4%) и эталоном (7,9%); этот показатель при 2-х более низких нормах составил: 4,2% (0,3 л/га); 5,3% (0,4 л/га).

В Саратовской области в 2012 году препарат Альто Турбо, КЭ был испытан на полях ОПХ Волжского НИИ гидротехники и мелиорации Энгельсского района на ячмене яровом сорта Прерия против комплекса возбудителей болезней. Проведена 2-кратная обработка растений в фазах 1-й узел появился и выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

Против возбудителя мучнистой росы на 11-й день после второй обработки эффективность испытываемого препарата при норме 0,5 л/га (90,9%) была близка эффективности эталона (89,1%); эффективность в варианте при 2-х более низких нормах: 81,8% (0,4 л/га); 78,2% (0,3 л/га) уступала эталону при развитии болезни в контроле 5,5%. На 18-е и 25-е сутки после последней обработки на фоне общего снижения эффективности эта тенденция сохранялась: 87,0-74,4% (0,5 л/га); 84,8-69,2% (эталон); 78,3-56,4% (0,4 л/га); 60,9-41,0% (0,3 л/га) при развитии болезни в контроле 4,6-3,9%.

По эффективности против возбудителя сетчатой пятнистости через 11 суток после второй обработки испытываемый препарат при 3-х нормах применения: 73,2% (0,3 л/га); 78,9% (0,4 л/га); 81,0% (0,5 л/га) был равноценен эталону (78,9%) при развитии болезни в контроле 14,2%. На 18-е и 25-е сутки после обработок на фоне общего снижения эффективности испытываемый препарат при норме 0,5 л/га (67,4-62,5%) был на уровне эталона (66,5-59,5%);

эффективность при 2-х более низких нормах: 58,4-38,5% (0,3 л/га); 64,4-50,0% (0,4 л/га) была ниже при развитии болезни в контроле 23,3-30,4%.

По массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 1,11 г и 48,5 г (0,3 л/га); 1,14 г и 49,3 г (0,4 л/га); 1,18 г и 49,7 г (0,5 л/га) существенно не различался с эталоном (1,15 г и 49,5 г), в контроле, соответственно, 0,99 г и 47,6 г.

Прибавка урожая в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах: 12,1% (0,4 л/га); 16,3% (0,5 л/га), близкая эталону (14,2%), превышала показатель при норме 0,3 л/га (9,5%).

В Ростовской области в 2011-2012 гг. препарат Альто Турбо, КЭ был испытан на полях ООО «Успех АГРО» Сальского района на ячмене яровом сорта Приазовский 9 против комплекса возбудителей болезней.

В 2011 году проведена 1-кратная обработка растений в фазе выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80) при норме 0,5 л/га.

Против возбудителя мучнистой росы эффективность испытываемого препарата при норме 0,5 л/га (90,0%) была на уровне эффективности эталона (96,0%) и превышала эффективность при 2-х более низких нормах: 66,0% (0,3 л/га); 74,0% (0,4 л/га) при развитии болезни в контроле 5,0%.

Наибольшая эффективность против возбудителя сетчатой пятнистости установлена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах: 76,7% (0,4 л/га); 81,7% (0,5 л/га); эффективность испытываемого препарата при норме 0,3 л/га (48,9%) была ниже эффективности эталона (67,8%) при развитии болезни в контроле 18,0%.

По массе 1000 зерен контроль (48,1 г) превосходил все варианты опыта: 47,1 г (0,3 л/га); 47,3 г (0,4 л/га); 47,8 г (0,5 л/га); 47,0 г (эталон).

Наибольшая прибавка урожая получена в варианте с испытываемым препаратом при норме 0,5 л/га (17,3%); этот показатель при 2-х других нормах составил: 3,9% (0,3 л/га); 1,4% (0,4 л/га); выход урожая в варианте с эталоном был ниже контроля.

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Ростовской области на ячмене яровом сорта Приазовский 9. Проведена 2-кратная обработка посевов в фазах язычок флаг-листа образовался и выход первого колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

Из-за весенней почвенной и воздушной засухи сетчатая пятнистость проявилась поздно, поэтому первая обработка была проведена в фазе флаг-листа.

Против возбудителя сетчатой пятнистости испытываемый препарат при 3-х нормах: 76,2% (0,3 л/га); по 77,8% (0,4 и 0,5 л/га) уступал эффективности эталона (90,5%) при слабом развитии болезни в контроле (6,3%).

По массе 1000 зерен вариант с испытываемым препаратом при 2-х более низких нормах: по 46,6 г (0,3 и 0,4 л/га) был близок эталону (47,1 г) и контролю (48,3 г) и уступал им при норме 0,5 л/га (45,1 г).

В вариантах с применением препаратов прибавка урожая не была получена.

На ячмене озимом в 2011-2012 гг. испытания препарата Альто Турбо, КЭ при 3-х нормах применения 0,3; 0,4 и 0,5 л/га проходили в Краснодарском крае - 2 климатической зоне, черноземов лесостепной и степной областей, Северо-Кавказский район возделывания культур.

В 2011 году препарат проходил испытания на опытном поле ВНИИБЗР на сорте Павел против комплекса возбудителей болезней. Проведена 1-кратная обработка растений в фазе выдвижение колоса и 2-кратная - в фазах 3-й узел появился и выдвижение колоса. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (1- и 2-кратно).

Против возбудителя мучнистой росы на 14-й день после 1-кратной обработки эффективность испытываемого препарата при норме 0,5 л/га была равнозначна эффективности эталона (по 94,0%) и близкой при 2-х других нормах: 88,0% (0,3 л/га); 90,0% (0,4 л/га). При 2-кратной обработке растений на 11-й день эффективность против возбудителя мучнистой росы была

равноценной во всех вариантах опыта: 96,0% (0,3 л/га); по 98,0% (0,4 и 0,5 л/га, эталон) при слабом развитии болезни в контроле (5,0%). В дальнейшем, при развитии болезни в контроле до 7,5%, эта тенденция сохранялась: 1-кратно - по 93,3% (0,5 л/га и эталон); 89,3% (0,4 л/га); 86,7% (0,3 л/га); 2-кратно - 98,7% (0,5 л/га); по 97,3% (0,4 л/га и эталон); 96,0% (0,3 л/га).

Первые признаки карликовой ржавчины появились 26 мая, поэтому все обработки носили профилактический характер. Через 28 дней после обработок в вариантах опыта с 1-кратным применением фунгицидов эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах была на уровне эффективности эталона: 92,2% (0,3 л/га); по 97,1% (0,4 л/га и эталон); 99,0% (0,5 л/га) при развитии болезни в контроле 10,2%. На 25-й день после 2-кратной обработки, в вариантах с испытываемым препаратом при 2-х более высоких нормах (0,4 и 0,5 л/га) и эталоне отмечена 100%-я эффективность; эффективность при норме 0,3 л/га составила 99,0%.

Против возбудителя темно-бурой пятнистости на 14- и 28-й день после 1-кратной обработки эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах была близка эффективности эталона: 89,1-89,3% (0,3 л/га); по 90,9-90,7% (0,4 л/га и эталон); 92,7-92,0% (0,5 л/га) при развитии болезни в контроле 5,5-7,5%. Эта тенденция сохранялась при 2-кратной обработке: 96,4-96,0% (0,3 л/га); по 98,2-97,3% (0,4 л/га и эталон); 98,2-98,7% (0,5 л/га).

Против возбудителя сетчатой пятнистости на 14-й и 28-й день после 1-кратной обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х более высоких нормах была близка эффективности эталона: по 86,7-86,4% (0,4 л/га и эталон); 93,3-90,9% (0,5 л/га); эффективность при норме 0,3 л/га составила 80,0-81,8% при развитии болезни в контроле 1,5-2,2%. На 11-й и 25-й день после 2-кратной обработки эффективность испытываемого препарата при нормах 0,4 и 0,5 л/га была равнозначна эффективности эталона (по 100-95,5%); эффективность испытываемого препарата при норме 0,3 л/га составила 93,3-90,9%.

Существенных различий по массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен в вариантах опыта не отмечено: при 1-кратной обработке: 1,87 г и 38,3 г (0,4 л/га); 1,9 г и 38,5 г (0,5 л/га); 1,92 г и 38,6 г (эталон); 1,8 г и 38,2 г (0,3 л/га). При 2-кратной обработке сохранялась та же тенденция: 2,2 г и 39,0 г (0,4 л/га); 2,25 г и 39,4 г (0,5 л/га); 2,05 г и 39,1 г (эталон); 1,96 г и 38,6 (0,3 л/га), в контроле, соответственно, 1,6 г и 37,1 г.

Прибавка урожая при 1-кратном применении испытываемого препарата: 10,0% (0,4 л/га); 11,8% (0,5 л/га) *была* близка эталону (12,7%), за исключением при норме применения 0,3 л/га (5,9%). При 2-кратном применении испытываемого препарата разницы по прибавке урожая в вариантах опыта, включая и эталон, не выявлено: 15,3% (0,3 л/га); 16,7% (0,4 л/га); 17,9% (0,5 л/га); 16,5% (эталон).

В 2012 году были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ в Краснодарском крае на опытном поле учхоза «Кубань» КубГАУ на ячмене озимом сорта Хуторок против комплекса возбудителей болезней. Проведена 2-кратная обработка растений в фазах 1-й узел появился и начало колошения. Эталон: Альто супер, КЭ (250+80 г/л) при норме 0,5 л/га (2-кратно).

По эффективности против возбудителя темно-бурой пятнистости на 10-й день после последней обработки испытываемый препарат при норме 0,5 л/га был равнозначен эталону (по 93,3%); при 2-х более низких нормах: 66,7% (0,3 л/га); 80,0% (0,4 л/га) уступал ему при слабом развитии болезни в контроле (1,5%). В дальнейшем болезнь прекратилась из-за сложившихся неблагоприятных погодных условий для ее развития.

Эффективность против возбудителя сетчатой пятнистости после 2-кратного применения испытываемого препарата независимо от нормы применения: 64,2-63,1% (0,3 л/га); 66,1- 64,5% (0,4 л/га); 68,8-68,5% (0,5 л/га) была равноценна эталону (68,8-68,0%) при развитии болезни в контроле 10,9-20,3%. В дальнейшем, при нарастании развития болезни в контроле до 45,7%, эффективность препаратов сохранялась на прежнем уровне: 67,6% (испытываемый препарат при норме 0,5 л/га); 63,7% (испытываемый препарат

при норме 0,4 л/га); 67,0% (эталон); 62,4% (испытываемый препарат при норме 0,3 л/га).

Масса зерна с 1 колоса и масса 1000 зерен в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 1,68 г и 38,8 г (0,3 л/га); 1,71 г и 39,3 г (0,4 л/га); 1,77 г и 39,7 г (0,5 л/га) были близки эталону (1,75 г и 39,5 г), в контроле, соответственно, 1,52 г и 35,1 г.

По прибавке урожая не отмечено существенных различий между вариантом с испытываемым препаратом при 3-х нормах: 10,5% (0,3 л/га); 12,4% (0,4 л/га); 17,1% (0,5 л/га) и эталоном (15,8%).

На сахарной свекле в 2015-2016 годы препарат Альто Турбо, КЭ при 4-х нормах применения: 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 л/га проходил испытания в 2-х климатических зонах России: - 2 климатическая зона, черноземов лесостепной и степной областей, Центрально-черноземный и Северо-Кавказский районы возделывания культур (Воронежская область и Краснодарский край).

- 3 климатическая зона, каштановых почв сухостепной области, Поволжский район возделывания культур (Волгоградская область)

В Воронежской области в 2015-2016 годы препарат Альто Турбо, КЭ при 4-х нормах применения: 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 л/га был испытан в ФГБНУ «ВНИИЗР» Рамонского района на сахарной свекле против комплекса возбудителей болезней. Эталон: Рекс Ду о, КС (310+187 г/л) при норме применения 0,6 л/га, 2-кратно. Расход рабочей жидкости - 300 л/га.

В 2015 году опыты были заложены на сахарной свекле сорта Шайен. Проведена 2- кратная обработка вегетирующих растений в фазы: смыкание рядков; рост корнеплода.

Против возбудителя церкоспороза на 20-й день после первой обработки наибольшая эффективность была отмечена в варианте с испытываемым препаратом при норме применения 0,7 л/га (94,7%); эффективность испытываемого препарата при норме применения 0,6 л/га (89,4%) была на уровне эталона (87,2%); при 2-х меньших нормах применения: 78,7% (0,4 л/га) и 80,8% (0,5 л/га) уступала эталону при развитии болезни в контроле 9,4%. На

15-й день после последней обработки эффективность испытываемого препарата при 3-х больших нормах применения: 80,7% (0,5 л/га); 86,2% (0,6 л/га) и 89,0% (0,7 л/га) была близка эталону (84,8%); при меньшей норме применения 0,4 л/га (77,9%) уступала ему при развитии болезни в контроле 14,5%. В дальнейшем, наибольшая эффективность была получена в варианте с испытываемым препаратом при 2-х больших нормах применения: 80,8% (0,6 л/га) и 82,4% (0,7 л/га); эффективность при норме применения 0,5 л/га (75,2%) была на уровне эталона (76,4%); при норме применения 0,4 л/га (68,1%) уступала ему при развитии болезни в контроле 18,2%.

Против возбудителя мучнистой росы на 28-й день после последней обработки 100%-я эффективность наблюдалась во всех вариантах опыта при развитии болезни в контроле 14,2%.

Прибавка урожая полученная в варианте с испытываемым препаратом при 4-х нормах применения: 1,4% (0,4 л/га); 2,4% (0,5 л/га); 4,7% (0,6 л/га) и 6,1% (0,7 л/га) была близка этому показателю в варианте с эталоном (5,9%).

По содержанию сахара в корнеплодах существенных различий по вариантам опыта не отмечено: 21,8% (испытываемый препарат при норме применения 0,4 л/га); по 21,5% (испытываемый препарат при нормах применения 0,5 и 0,6 л/га); по 21,7% (испытываемый препарат при норме применения 0,7 л/га и эталон); в контроле - 22,0%.

В 2016 году в Воронежской области были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ при 3-х нормах применения: 0,5; 0,6; 0,7 л/га в ФГБНУ «ВНИИЗР» Рамонского района на сахарной свекле гибрида Крокодил F_i против комплекса возбудителей болезней. Произведено 2-кратное опрыскивание растений в фазы: смыкание рядков; рост корнеплода. Эталон: Рекс Дуо, КС (310+187 г/л) при норме применения 0,6 л/га, 2-кратно. Расход рабочей жидкости - 300 л/га.

Против возбудителя церкоспороза на 16-й день после первой обработки по эффективности не выявлено существенных различий по вариантам опыта: 76,2% (0,5 л/га); 79,0% (0,6 л/га) и 85,7% (0,7 л/га); 82,9% (эталон) при

развитии болезни в контроле 10,5%. На 15-й и 30-й день после последней обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х больших нормах применения: 86,7-74,6% (0,6 л/га) и 90,2-80,5% (0,7 л/га) была близка эталону (88,9-79,9%); при меньшей норме применения 0,5 л/га (80,9-70,6%) уступала ему при развитии болезни в контроле 22,5-32,3%.

Против возбудителя фомоза на 15-й и 30-й день после последней обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х больших нормах применения: 86,4-69,1% (0,6 л/га) и 87,6-72,8% (0,7 л/га) была на уровне эффективности эталона (87,6-71,7%); при меньшей норме применения 0,5 л/га (75,3-66,0%) незначительно уступала эталону при развитии болезни в контроле 16,2-26,5%.

Прибавка урожая полученная в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 1,8% (0,5 л/га); 2,8% (0,6 л/га) и 4,6% (0,7 л/га), была близка этому показателю в варианте с эталоном (3,5%).

По содержанию сахара в корнеплодах существенных различий по вариантам опыта не отмечено: 18,2% (испытываемый препарат при норме применения 0,5 л/га); 18,3% (испытываемый препарат при нормах применения 0,6 л/га); 18,7% (испытываемый препарат при норме применения 0,7 л/га); 18,5% (эталон); в контроле - 18,2%.

В Краснодарском крае в 2015-2016 годы препарат Альто Турбо, КЭ при 4-х нормах применения: 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 л/га был испытан на опытном поле учхоза «Кубань» КубГАУ на сахарной свекле против комплекса возбудителей заболеваний. Эталон: Рекс Дуо, КС (310+187 г/л) при норме применения 0,6 л/га, 2-кратно. Расход рабочей жидкости - 300 л/га.

В 2015 году опыты были заложены на сахарной свекле гибрида Неро. Проведена 2- кратная обработка вегетирующих растений в фазы: начало смыкания рядков 10% растений соседних рядков касаются друг друга и 30% растений соседних рядков касаются друг друга.

Против возбудителя церкоспороза через 14 дней после последней обработки эффективность испытываемого препарата при 4-х нормах

применения: 68,8% (0,5 л/га); 70,0% (0,5 л/га); 73,1% (0,6 л/га) и 74,4% (0,7 л/га) была на уровне эффективности эталона (71,9%) при развитии болезни в контроле 16,0%. Через 28 и 42 дня после последней обработки отмеченная выше тенденция сохранилась: 78,9-67,7% (испытываемый препарат при норме применения 0,4 л/га); 80,3-68,6% (испытываемый препарат при норме применения 0,5 л/га); 81,7-71,0% (испытываемый препарат при норме применения 0,6 л/га); 82,3-71,0% (испытываемый препарат при норме применения 0,7 л/га); 81,7-70,3% (стандарт) при развитии болезни в контроле 35,5-30,3%.

Против возбудителя фомоза через 14 дней после последней обработки эффективность испытываемого препарата при 4-х нормах применения: 67,1% (0,5 л/га); 70,6% (0,5 л/га); по 76,5% (0,6 и 0,7 л/га) была близка эталону (72,9%) при развитии болезни в контроле 8,5%». Через 28 и 42 дня после последней обработки отмеченная выше тенденция сохранилась: 75,0-68,1% (испытываемый препарат при норме применения 0,4 л/га); 77,8-70,4% (испытываемый препарат при норме применения 0,5 л/га); 78,9-74,1%» (испытываемый препарат при норме применения 0,6 л/га); 80,6-71,9%» (испытываемый препарат при норме применения 0,7 л/га); 77,8-71,9% (эталон) при развитии болезни в контроле 18,0-13,5%.

По массе 1 корнеплода вариант с испытываемым препаратом при 3-х больших нормах применения: 862 г (0,5 л/га); 885 г (0,6 л/га) и 892 г (0,7 л/га) был близок этому показателю в варианте с эталоном (889 г), вариант с меньшей нормой применения 0,4 л/га (819 г) уступал ему; в контроле — 671 г.

По прибавке урожая вариант с испытываемым препаратом при 4-х нормах применения: 22,0%» (0,4 л/га) 28,5%> (0,5 л/га); 32,4%» (0,6 л/га) и 34,1%> (0,7 л/га) был близок варианту с эталоном (31,8%>).

По содержанию сахара в корнеплодах варианты опыта существенно не различались: 16,6% (0,5 л/га); 16,7% (0,6 л/га) но 16,9% (0,7 л/га и эталон); за исключением варианта с испытываемым препаратом с меньшей нормой применения 0,4 л/га составил 15,9%», в контроле - 13,6%».

В 2016 году в Краснодарском крае были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ при 3-х нормах применения: 0,5; 0,6; 0,7 л/га на опытном поле учхоза «Кубань» КубГАУ на сахарной свекле гибрида Крокодил против комплекса возбудителей заболеваний. Произведено 2-кратное опрыскивание растений в фазы: начало смыкания рядков: 10% растений соседних рядков касаются друг друга и 30%> растений соседних рядков касаются друг друга. Эталон: Рекс Дуо, КС (310+187 г/л) при норме применения 0,6 л/га, 2-1фатно. Расход рабочей жидкости - 300 л/га.

Против возбудителя церкоспороза через 14 дней после последней обработки эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах применения: 68,1%» (0,5 л/га); 70,7%» (0,6 л/га) и 71,8%» (0,7 л/га) была на уровне эффективности эталона (70,7%б) при развитии болезни в контроле 18,8%». Через 28 и 42 дня после последней обработки отмеченная выше тенденция сохранилась: 77,9-65,8%» (испытываемый препарат при норме применения 0,5 л/га); 79,3-68,0,0%» (испытываемый препарат при норме применения 0,6 л/га); по 80,2-70,2%» (испытываемый препарат при норме применения и эталон) при развитии болезни в контроле 35,3-22,8%.

Против возбудителя мучнистой росы через 14 дней после последней обработки эффективность испытываемого препарата при 2-х больших нормах применения: 72,7% (0,6 л/га) и 76,4% (0,7 л/га) была на уровне эффективности эталона (76,4%); при норме применения 0,5 л/га (67,3%) уступала ему при развитии болезни в контроле 5,5%. Через 28 и 42 дня эффективность испытываемого препарата при 3-х нормах применения: 74,1-66,7% (0,5 л/га); 76,9-69,3% (0,6 л/га) и 78,7-72,0% (0,7 л/га) была на уровне эффективности эталона (78,7- 69,3%) при развитии болезни в контроле 10,8-7,5%.

По массе 1 корнеплода вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 526 г (0,5 л/га); 534 г (0,6 л/га) и 539 г (0,7 л/га) был близок этому показателю в варианте с эталоном (526 г); в контроле - 496 г.

По прибавке урожая вариант с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 13,0% (0,5 л/га); 16,3% (0,6 л/га) и 18,5% (0,7 л/га) был близок варианту с эталоном (18,0%).

Сахаристость корнеплодов по вариантам опыта существенно не различались: 16,5% (испытываемый препарат при норме применения 0,5 л/га); 16,6% (испытываемый препарат при норме применения 0,6 л/га); 16,8% (испытываемый препарат при норме применения 0,7 л/га); 16,4% (эталон); в контроле - 15,1%.

В Волгоградской области в 2015-2016 годы препарат Альто Турбо, КЭ при 4-х нормах применения: 0,4; 0,5; 0,6; 0,7 л/га был испытан на полях ИП Шуева В.М. Старополтавского района на сахарной свекле против комплекса возбудителей болезней. Эталон: Рекс Дуо, КС (310+187 г/л) при норме применения 0,6 л/га, 2-кратно. Расход рабочей жидкости - 300 л/га.

В 2015 году опыты были заложены на сахарной свекле сорта Гранате. Проведена 2- кратная обработка вегетирующих растений в фазы: начало смыкания рядков; конец смыкания рядков.

В отчётном году в Волгоградской области сложились достаточно благоприятные условия для распространения и развития грибных болезней. В посевах сахарной свеклы гибрид Гранате имели ограниченное распространение церкоспороз и фомоз, которые проявились в поздние сроки вегетации культуры. Первое опрыскивание растений фунгицидами носило профилактический характер.

Против возбудителя фомоза через 12 и 22 дня после последней обработки наибольшая эффективность была получена в варианте с испытываемым препаратом при норме применения 0,7 л/га (74,7-59,2%); эффективность испытываемого препарата при 2-х других нормах применения: 66,4-49,8% (0,5 л/га) и 71,2-54,9% (0,6 л/га) была на уровне эталона (68,5-53,1%); при норме применения 0,4 л/га (62,3-45,5%) уступала ему при развитии болезни в контроле 14,6-27,7%. В дальнейшем, на фоне общего снижения эффективности испытываемый препарат при 2-х больших нормах применения

превышал: 34,2% (0,6 л/га) и 39,8% (0,7 л/га); а при 2-х меньших нормах применения: 26,7% (0,4 л/га) и 30,2% (0,5 л/га) был близок эталону (28,9%) при развитии болезни в контроле 41,2%.

Против возбудителя церкоспороза на 12-й день после последней обработки эффективность испытываемого препарата по мере увеличения нормы применения возрастала: 47,9% (0,4 л/га); 54,2% (0,5 л/га); 56,3% (0,6 л/га) и 60,4% (0,7 л/га) и была близка эталону (56,3%) при развитии болезни в контроле 4,8%. Через 22 дня после последней обработки на фоне снижения эффективности во всех вариантах опыта она была низко равноценной по всем вариантам опыта: 28,2% (испытываемый препарат при норме применения 0,4 л/га); 31,3% (испытываемый препарат при норме применения 0,5 л/га); 36,6% (испытываемый препарат при норме применения 0,6 л/га); 41,2% (испытываемый препарат при норме применения 0,7 л/га); 33,6% (эталон) при развитии болезни в контроле 13,1%.

Прибавка урожая, полученная в варианте с испытываемым препаратом при 4-х нормах применения, была равноценна этому показателю в варианте с эталоном: по 4,0% (0,4; 0,5 л/га; эталон); 4,3% (0,6 л/га); 4,6% (0,7 л/га).

В 2016 году в Волгоградской области были продолжены испытания препарата Альто Турбо, КЭ при 3-х нормах применения: 0,5; 0,6; 0,7 л/га на полях ИП Шуева В.М. Старополтавского района на сахарной свекле гибрида ХМ 1820 против комплекса возбудителей болезней. Произведено 2-кратное опрыскивание растений в фазы: начало смыкания рядков; конец смыкания рядков. Стандарт: Рекс Дуо, КС (310+187 г/л) при норме применения 0,6 л/га, 2-кратно. Расход рабочей жидкости - 300 л/га.

В отчетном году на посевах сахарной свеклы гибрида ХМ 1820 имели ограниченное распространение церкоспороз и фомоз, которые проявились в поздние сроки вегетации культуры. Первое опрыскивание растений фунгицидами носило профилактический характер; второе было проведено по первым признакам поражения фомозом.

Против возбудителя фомоза на 10-й и 21-й день после последней обработки наибольшая эффективность была получена в варианте с испытываемым препаратом при норме применения 0,7 л/га (78,5-62,5%); эффективность испытываемого препарата при 2-х меньших нормах применения: 69,2-53,9% (0,5 л/га) и 73,3-58,4% (0,6 л/га) была на уровне эталона (70,4-54,3%) при развитии болезни в контроле 17,2-26,9%. В дальнейшем, на фоне общего снижения эффективности существенных различий не выявлено: 31,3% (0,5 л/га) 35,8% (0,6 л/га); 40,0% (0,7 л/га); 29,4% (эталон) при развитии болезни в контроле 42,5%.

По эффективности против возбудителя церкоспороза на 21-й день после последней обработки наибольшая эффективность была получена в варианте с испытываемым препаратом при большей норме применения 0,7 л/га (62,0%); при меньших нормах применения: 51,8% (0,6 л/га) и 56,9% (0,7 л/га) был близок эталону (54,0%) при развитии болезни в контроле 13,7%. На 30-й день после последней обработки эффективность во всех вариантах опыта снижалась, но данная тенденция сохранялась; 30,2% (испытываемый препарат при норме применения 0,5 л/га); 37,6% (испытываемый препарат при норме применения 0,6 л/га); 43,0% (испытываемый препарат при норме применения 0,7 л/га); 32,2% (эталон) при развитии болезни в контроле 24,2%.

Прибавка урожая, полученная в варианте с испытываемым препаратом при 3-х нормах применения: 5,5% (0,5 л/га); 6,2% (0,6 л/га); 6,9% (0,7 л/га) была на уровне этого показателя в варианте с эталоном (4,8%).

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

Норма применения препарата, л/га	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
0,3-0,5	Пшеница яровая, озимая	Мучнистая роса, бурая ржавчина, желтая ржавчина, пиренофороз, септориоз листьев и колоса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости при наземном - 300 л/га; при авиаобработке - 50 л/га	35(2)
0,3-0,5 (А)				
0,3-0,5	Ячмень яровой, озимый	Мучнистая роса, карликовая ржавчина, стеблевая ржавчина, сетчатая пятнистость, темно-бурая пятнистость, ринхоспориоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости при наземном - 300 л/га; при авиаобработке - 50 л/га	35(2)
0,3-0,5 (А)				
0,5-0,7	Сахарная свекла	Мучнистая роса, церкоспороз, фомоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости - 200-300 л/га	10(2)

Срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Альто Турбо, КЭ

На основании токсиколого-гигиенической оценки пропиконазола, ципроконазола и препаративной формы в соответствии с действующей гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (МР 1.2. 0235-21 от 15.02.2021 г.) препарат Альто Турбо, КЭ (250+160 г/л) отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение), 1 класс по стойкости в почве (по пропиконазолу).

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

В связи с низкой летучестью д.в., при применении пестицида Альто Турбо, КЭ 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 (авиаобработка: не более 2-3 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

Оценка уровней концентраций д.в. в поверхностных водах

Пропиконазол (д.в.), STEP 2

Пропиконазол (д.в.), STEP 3

Прогноз поведения действующих веществ препарата Альто Турбо, КЭ в поверхностных водах с помощью математической модели FOCUS (STEP 2) показал, что максимальная концентрация пропиконазола прогнозируется на уровне 8 мкг/л, а через 100 дней снижается до следовых количеств. В донных отложениях содержание пропиконазола достигает 84 мкг/кг. Для уточнения концентрации вещества был проведен прогноз его поведения в поверхностных водоемах с помощью математической модели более высокого уровня (SWASH, STEP 3) и стандартных сценариев для трех почвенно-климатических зон РФ. Прогноз показал, что максимальная концентрация пропиконазола не превышает 0,38 мкг/л. Через 100 дней после применения препарата Альто Турбо, КЭ концентрация вещества снижается почти в 2 раза.

Ципроконазол (д.в.), STEP 2

Ципроконазол (д.в.), STEP 3

Максимальная прогнозируемая концентрация ципроконазола составляет 9,4 мкг/л и практически не снижается во времени. Содержание вещества в донных осадках прогнозируется на уровне 29 мкг/кг. Прогноз поведения вещества в условиях трёх почвенно-климатических зон РФ с помощью комплекса математических моделей SWASH (STEP 3) показал, что максимальная концентрация вещества в воде находится на уровне 0,48 мкг/л, а через 100 дней снижается в 2 раза.

Прогнозируемая с помощью модели FOCUS (STEP 2) максимальная концентрация метаболита пропиконазола и ципроконазола CGA 71019 находится на уровне 1,0 мкг/л и практически не снижается с течением времени.

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Альто Турбо, КЭ в

водоохранных 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 водоохранных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения (ширина водоохранных зон водных объектов приведена в ст. 15 «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (редакция от 01.05.2022)).

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

Не допускается загрязнение фунгицидом водоемов, являющихся приемниками термальных вод.

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

5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды

Препарат не оказывает воздействия на геологическую среду.

Оценка уровней концентраций д.в. и метаболитов в грунтовых водах
Пропиконазол (д.в.), CGA71019 (метаболит), CGA118245 (метаболит),
CGA142856 (метаболит)

Ципроконазол (д.в.)

Риск загрязнения грунтовых вод пропиконазолом, ципроконазолом и их

метаболитами отсутствует - за пределы 1 м слоя почв вынос веществ в значимых количествах не прогнозируется.

5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

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

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

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

Пропиконазол (д.в.)

Ципроконазол (д.в.)

Прогноз поведения пропиконазола и ципроконазола в почве после применения препарата Альто Турбо, КЭ показал, что максимальное содержание веществ в почве не превышает, соответственно, 0,15 и 0,10 мг/кг. Через год после применения препарата содержание остаточных количеств веществ находится на уровне, соответственно, 0,05 и 0,07 мг/кг. Таким образом, аккумуляция значимых количеств пропиконазола и ципроконазола при применении препарата Альто Турбо, КЭ практически исключена.

Максимальное содержание метаболитов пропиконазола и ципроконазола в почве прогнозируется на уровне предела обнаружения. Следовательно, аккумуляция значимых количеств метаболитов д.в. практически исключена.

Пропиконазол и ципроконазол практически не мигрируют за пределы пахотного горизонта и не прогнозируются в стоке из почв в значимых количествах.

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

Полевые и лизиметрические опыты не проводились. Результаты моделирования также показали, что пропиконазол и ципроконазол обладают

способностью к аккумуляции в почве и практически не мигрируют за пределы пахотного горизонта.

5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В соответствии с паспортом безопасности на препарат при случайной утечке препарата необходимо изолировать опасную зону и преградить доступ к ней посторонних. Соблюдать меры пожарной безопасности.

Использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь. Сообщить местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации. Прекратить утечку препарата и произвести перезатаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый препарат необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей. Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10%-ным раствором кальцинированной соды или 7% кашицей свежегашеной хлорной извести, собрать в промаркированные контейнеры, организовать их безопасное хранение с последующим удалением в места, согласованные с территориальными природоохранными органами. Загрязненную землю перекопать на глубину штыка лопаты. Во избежание самовоспламенения не допускается засыпать место пролива сухой хлорной известью. При значительном разливе следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

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

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

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

Особо охраняемые природные территории (ООПТ):

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

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

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

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

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

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

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

5.6.1. Воздействие на животный мир

5.6.1.1. Наземные позвоночные

Млекопитающие

Препарат Альто Турбо, КЭ среднетоксичен для млекопитающих (*4 класс опасности*).

Птицы

Препарат Альто Турбо, КЭ слаботоксичен для птиц (*3 класс опасности*).

Применение препарата Альто Турбо, КЭ связано с низким риском воздействия на птиц и млекопитающих ($TER > 10$ для острой токсичности и $TER > 5$ для хронической/репродуктивной токсичности). Риск опосредованного отравления птиц и млекопитающих через пищевую цепочку (дождевые черви, рыбы), вызванного токсическим воздействием пропиконазола и ципроконазолом, как веществ, обладающих способностью к биоаккумуляции, оценивается как низкий.

5.6.1.2. Водные организмы

Рыбы

Препарат Альто Турбо, КЭ вреден для рыб (*3 класс опасности*).

Зоопланктон

Препарат Альто Турбо, КЭ вреден для водных беспозвоночных (*3 класс опасности*).

Водоросли

Препарат Альто Турбо, КЭ чрезвычайно токсичен для водорослей (*7 класс опасности*).

Оценка риска препарата для водных организмов

Применение препарата Альто Турбо, КЭ в условиях Российской Федерации сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов (значение показателя риска R заведомо больше триггерного значения 100 для острой токсичности и 10 - для хронической (долгосрочной) токсичности).

5.6.1.3. Медоносные пчелы

Препарат Альто Турбо, КЭ *практически не токсичен* для пчел (3 класс опасности - малоопасный).

Применение препарата Альто Турбо, КЭ сопряжено с низким риском для медоносных пчел, так как значения показателей риска по оральной токсичности ниже триггерного значения, равного 25.

5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Препарат Альто Турбо, КЭ практически не токсичен для дождевых червей (*опасность не классифицируется*).

Оценка риска применения препарата для дождевых червей

Сравнение показателей острой и хронической токсичности действующего вещества и его содержания в почве показало низкий уровень риска применения препарата Альто Турбо, КЭ ($R > 10$ для острой токсичности и $R > 5$ для хронической токсичности) для дождевых червей.

Почвенные микроорганизмы

Препарат Альто Турбо, КЭ не оказывает значимого ($>25\%$) воздействия на почвенную микрофлору даже в 3-кратной максимальной дозе внесения. 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 (авиаобработка: не более 2-3 м/с) и с наветренной стороны к селитебной зоне, без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест.

В соответствии с ГОСТ 32424-2013 препарат Альто Турбо, КЭ классифицируется как химическая продукция *1 класса опасности* для водных организмов (по наиболее чувствительному виду гидробионтов - водорослям).

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Альто Турбо, КЭ 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.

Вопрос о возможности использования соломы зерновых культур и ботвы сахарной свеклы на корм животным подлежит рассмотрению органами государственного ветеринарного надзора.

Применение пестицида Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола +160 г/л ципроконазола) 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 (авиаобработка: не более 2-3 м/с);
- погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км (авиаобработка: не менее 3-4 км);

- ограничение лёта пчел не менее 20-24 часа (авиаобработка: 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 -5°C до +35°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 Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) были выявлены следующие неопределенности:

Риск воздействия препарата на репродуктивную способность мелких травоядных млекопитающих остаётся неопределённым.

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 Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола)

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) 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 Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) 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 Альто Турбо, КЭ (250 + 160 г/л), д.в. пропиконазол (чистота технического продукта не менее 95%) + ципроконазол (чистота технического продукта не менее 96%), и его использование в условиях сельском хозяйства в качестве фунгицида на следующих культурах:

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

0,3-0,5	Пшеница яровая, озимая	Мучнистая роса, бурая ржавчина, желтая ржавчина, пиренофороз, септориоз листьев и колоса	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости при наземном - 300 л/га; при авиаобработке- 50 л/га	35(2)
0,3-0,5 (А)				
0,3-0,5	Ячмень яровой, озимый	Мучнистая роса, карликовая ржавчина, стеблевая ржавчина, сетчатая пятнистость, темно- бурая пятнистость, ринхоспориоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости при наземном - 300 л/га; при авиаобработке- 50 л/га	35(2)
0,3-0,5 (А)				
0,5-0,7	Сахарная свекла	Мучнистая роса, церкоспороз, фомоз	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей жидкости - 200-300 л/га	10(2)

Срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ - 3 дня.

В соответствии с ГОСТ 32424-2013 препарат Альто Турбо, КЭ классифицируется как химическая продукция **1 класса опасности** для водных организмов (по наиболее чувствительному виду гидробионтов - водорослям).

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Альто Турбо, КЭ 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.

Запрещено применение препарата в личных подсобных хозяйствах.

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 Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) допустим в качестве фунгицида для защиты зерновых колосовых культур, сахарной свеклы от комплекса болезней.

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия фунгицида Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) 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 Альто Турбо, КЭ (250 г/л пропиконазола + 160 г/л ципроконазола) может рекомендоваться к регистрации в России.