

**Проект технической документации на
пестицид Пралин Экстра, СП (титр не
менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018)**

**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 «БИОМ-ПРО».

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, НИЦ ТБП от 09.03.2023 г., факультетом почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова от 22.12.2022 г., ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева от 30.11.2022 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	8
2.1. Общие сведения об объекте государственной экологической экспертизы	8
2.2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам пестицида	8
2.3. Свойства штамма-продуцента	12
2.4. Характеристика препаративной формы.....	14
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	16
4. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	24
4.1 Объекты, на которых намечено применение пестицида	24
4.2. Характеристика почвенно-климатических зон на участках регистрационных испытаний пестицида	24
4.3 Периоды и режимы воздействия пестицида на территории объектов применения	26
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Пралин Экстра, СП.....	28
5.1. Оценка воздействия на атмосферу	28
5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	28
5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы	29
5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов	29
5.3. Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды	30
5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод	31
5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы.....	31
5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов ...	31
5.6. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), растительности и животный мир.....	32
5.6.1. Воздействие на животный мир	34
5.6.1.1. Наземные позвоночные.....	34
5.6.1.2. Водные организмы.....	35
5.6.1.3. Медоносные пчелы.....	36
5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы.....	36
5.7. Мероприятия по охране особо охраняемых природных территорий (ООПТ), растительности и животного мира	37
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.	39

7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	41
8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	42

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Регистрант:

Общество с ограниченной ответственностью «БИОМ-ПРО», ОГРН 1075009002254,

Адрес юридического лица в пределах места нахождения: 121055, г. Москва, Вадковский переулок, д.12, этаж 1, пом.1, ком.1, офис 2, тел. (495)223-69-83, e-mail: biompro@yandex.ru

Изготовители:

Продукта и действующего вещества:

ООО «БИОМ-ПРО», ОГРН1075009002254, г. Москва, Вадковский переулок, д.12, этаж 1, пом.1, ком.1, офис 2, тел.(495)223-69-83,e-mail: biompro@yandex.ru.

Адрес производственной площадки: 301256, Тульская обл., Киреевский район, пос. Шахты №8.

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

Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018)

2. Назначение препарата.

фунгицид

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

Bacillus subtilis В 1018

4. Химический класс действующего вещества.

микробиологический препарат

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

титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018

6. Препаративная форма.

Смачивающийся порошок

7. Государственная регистрация

Под данным торговым названием в других странах и России не зарегистрирован, в настоящее время проходит процесс регистрации в РФ.

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

1. Спектр действия:

Фунгицид.

2. Сфера применения (на каких культурах, вредный объект, в том числе латинское название):

Культуры защищенного грунта: огурец, томат, салат-латук, салат кочанный и салат листовой, роза.

Вредные объекты:

Черная ножка томата	Rhizoctonia solani; Pectobacterium carotovorum subsp. atrosepticum; Pythium spp., Phytophthora spp.
Фузариозная гниль корней томата	Fusarium oxysporum f. sp. radicis-lycopersici
Фузариозное увядание томата	Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici
Альтернариоз томата	Alternaria solani
Фитофтороз томата	Phytophthora infestans
Фузариозное увядание огурца	Fusarium oxysporum f. sp. cucumerinum,
Корневые и прикорневые гнили огурца	Ascochyta cucumis, Rhizoctonia solani, Sclerotinia sclerotiorum, Pythium spp., Fusarium spp.
Пероноспороз огурца	Pseudoperonospora cubensis
Серая гниль салата	Botrytis cinerea
Ризоктониоз салата	Rhizoctonia solani
Белая гниль салата	Sclerotinia sclerotiorum
Трахеомикозное увядание розы	Fusarium oxysporum, Verticillium dahliae

3. Рекомендуемые регламенты применения:

Нормы применения препарата, г/га (г/л)	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки, ограничения	Срок ожидания (Кратность обработок)
60 г/га	Томат защищенного грунта	Черная ножка, фузариозная гниль корней, фузариозное увядание	Внесение под корень при поливе (в т.ч. капельном) с интервалом 20-30 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га.	-(2)
		Альтернариоз, фитофтороз	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых симптомов и далее через 10-20 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	
	Огурец защищенного грунта	Корневые и прикорневые гнили, фузариозное увядание	Внесение под корень при поливе (в т.ч. капельном) с интервалом 20-30 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	

		Пероноспороз	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых симптомов и далее через 10-20 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	
	Салат (латук), листовой и кочанный защищенного грунта	Ризоктониоз, белая гниль, серая гниль	Внесение под корень (в гидропонный раствор) с интервалом 15-20 дней; расход рабочего раствора 10000-40000 л/га	
3 г/250 л субстрата			Внесение в субстрат непосредственно перед посевом культуры	-(1)
60 г/га	Розы защищенного грунта	Трахеомикозное увядание	Внесение под корень при поливе (в т.ч. капельном) с интервалом 20-30 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	-(2)
		Серая гниль	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых симптомов и далее через 15-20 дней. Расход рабочего раствора -800-1000 л/га	

4. Вид (механизм) действия на вредные организмы

Штамм В 1018 *Bacillus subtilis* синтезирует антибиотики и гидролитические ферменты, разрушающие клеточные оболочки фитопатогенных грибов и бактерий.

5. Период защитного действия.

Не менее 20-30 дней в зависимости от вида патогена, инфекционной нагрузки и температурно-влажностного режима в закрытом грунте.

6. Селективность:

Штамм В 1018 *Bacillus subtilis*, синтезирующий антибиотики аминогликозидной группы и гидролитические ферменты, эффективен против грамотрицательных бактерий, широкого круга возбудителей болезней растений из группы оомицетов, сумчатых грибов и класса агрикомицетов.

7. Скорость воздействия:

В течение 1-2 суток после обработки, при этом максимальное количество фунгицидных веществ бактерии *Bacillus subtilis* выделяют во время прорастания споры в вегетативную клетку.

8. Совместимость с другими препаратами:

По сведениям препарат несовместим химическими средами защиты растений, однако совместим со многими агрохимикатами и регуляторами роста.

9. Биологическая эффективность

Препарат Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) был внесен в дополнение № 17 от 24.12.2020 г. к Плану регистрационных испытаний 2020-2025 гг., и проходил испытания в 2021-2022 годах в трех почвенно-климатических зонах в полном объеме.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», рассмотрев материалы ООО «БИОМ-ПРО», Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) и учитывая, что эффективность препарата Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) подтверждена опытами 2021-2022 годов, в полном соответствии с предоставленными отчетами и руководствуясь Приложением 3 «Объемы регистрационных испытаний. Фунгициды, в том числе для предпосевной обработки семян», позиции таблицы на стр. 27, 28 и 29 - культуры, заявляемые на регистрацию: «огурец, розы, салат (латук), любой вид, томат» и п. 19 на стр. 6 об объемах регистрационных испытаний для культур защищенного грунта «Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. Общая часть. М., 2018 г.» рекомендует препарат Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) для государственной регистрации на территории Российской Федерации сроком на 10 лет для применения в качестве фунгицида по регламентам, указанным в таблице.

10. Фитотоксичность и толерантность культур.

Препарат не фитотоксичен.

11. Возможность возникновения резистентности:

Риск возникновения устойчивости маловероятен.

12. Возможность варьирования культур в севообороте.

Нет ограничений.

13. Технология применения.

Для сельскохозяйственного производства защищенного и открытого грунта: расчетное количество препарата растворить в 10 л воды при перемешивании до получения однородной суспензии. Суспензию перенести в бак опрыскивателя на 1/3 заполненного водой, после чего равномерно перемешать и довести до конечного объема. Использовать в день приготовления, желательно в течение 4-5 часов.

2.3. Свойства штамма-продуцента

1. Видовое название микроорганизма (латинское название): *Bacillus subtilis*
2. Номер и название штамма (изолята) *Bacillus subtilis* В 1018
3. Источник выделения штамма: штамм выделен из почвы (Московская область)
4. Культурально-морфологические, биохимические свойства, тесты и критерии идентификации (указать также учреждение, проводшее идентификацию)

Идентификацию штамма проводили в ФГБУ «ГосНИИгенетика». Спорообразующие бактерии. На МПА (мясопептонный агар) колонии 4-6 мм, бежевого цвета с волнистым краем. Прямые палочки, 0,5-2,5×1,2-10 мкм; с закругленными концами. Грамположительные, подвижные за счет перитрихальных жгутиков. Аэробы и или факультативные анаэробы, метаболизм бродильного или дыхательного типа; устойчив к левомицетину. Оптимальный рост на МПА при 37°C. На МПБ (мясопептонный бульон)

культура образует пленку. Ферментирует глюкозу, арабинозу, маннит, ксилозу с образованием кислоты без газа. Дает положительную реакцию Фогес-Проскауера, гидролизует крахмал, желатину. Не растет в анаэробных условиях, не обладает лецитиназной активностью, не образует газ из глюкозы, продуцирует индол без образования сероводорода.

5. Механизм действия на целевой объект

Контактный. Антагонистическая активность *Bacillus subtilis* связана с действием гидролитических ферментов и антибиотиков полипептидной и аминогликозидной природы на клеточную стенку фитопатогенных грибов и бактерий. Наибольшее количество фунгицидных веществ *Bacillus subtilis* выделяют во время прорастания споры в вегетативную клетку.

6. Способ, условия и состав сред для хранения штамма

Культуру хранят в пробирках на косяках МПА при температуре от плюс 4⁰С до плюс 6⁰С или в лиофилизированном состоянии в ампулах. Частота пересева – 1 раз в 7 месяцев, перезакладки в ампулы – 1 раз в 3 года.

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

Для размножения культуры используются питательные среды, содержащие традиционное микробиологическое сырье, или L-бульон. При температуре 25-30⁰С на кукурузно-мелассовой среде (кукурузный экстракт – 3 %, меласса – 1,5 %) время роста 24-48 часов.

8. Способ обнаружения микроорганизмов в микробных ассоциациях окружающей среды и биоматериале

Выделение производится после предварительного прогрева исходного материала до 120 °С и последующего высева на искусственные питательные среды и идентификации по комплексу морфолого-физиологических и биохимических особенностей.

9. Продукт, синтезируемый штаммом (химический состав, структурная формула, стабильность, метод определения остатков): нет необходимости, т.к. активным началом препарата являются живые организмы

2.4. Характеристика препаративной формы

1. Состав препарата: содержание действующего начала, вспомогательных веществ и их назначение

Компоненты препарата Пралин Экстра, СП:

Споры *Bacillus subtilis* В 1018 - 10% (100 г/кг)

Наполнитель (соль поваренная) - 90% (900 г/кг)

Титр – не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018

2. Агрегатное состояние

Порошок.

3. Смачиваемость

легко смачивается водой.

4. Содержание влаги

Не более 10%.

5. Содержание посторонней микрофлоры

не более 10^2 КОЕ/г. Патогенная микрофлора отсутствует.

6. Метод определения действующего начала

Определение концентрации жизнеспособных спор *Bacillus subtilis* В 1018 (в КОЕ/г) осуществляется методом последовательных разведений Коха и последующим высевом на агаризованные питательные среды.

7. Условия и сроки хранения препарата

2 года при хранении в упаковке изготовителя при температуре от 4 °С до 25 °С.

8. Способ приготовления рабочих растворов

Для приготовления рабочих растворов: для сельскохозяйственного производства защищенного и открытого грунта: расчетное количество препарата растворить в 10 л не хлорированной воды при перемешивании до

получения однородной суспензии, затем ее следует перенести в бак на 1/3 заполненного водой, равномерно перемешать и довести до конечного объема. Использовать в день приготовления, желательно в течение 4-5 часов.

9. Совместимость с другими пестицидами: совместим с агрохимикатами и регуляторами роста растений; запрещается смешивать с химическими пестицидами.

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Препарат Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) был внесен в дополнение № 17 от 24.12.2020 г. к Плану регистрационных испытаний 2020-2025 гг., и проходил испытания в 2021-2022 годах в трех почвенно-климатических зонах в полном объеме.

Смоленская область, Глинковский район, д. Ромоданово, ООО «Рассвет» (1-я зона, Центральный регион возделывания сельскохозяйственных культур).

Огурец защищенного грунта. Сорт/гибрид: Зозуля F1. 2021 год.

Опыт 1:

Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против корневых и прикорневых гнилей (учет заболеваний проводился совместно) в исследуемой норме расхода составила: 64,1-63,5%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 69,2-65,4%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 3,9-5,2%.

Эффективность против трахеомикозного увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-57,1-56,9%, эффективность по снижению развития данного заболевания в эталоне составила 58,8-58,8%. Развитие заболевания в контроле составляло: 1,4-5,1 %.

Опыт 2:

Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против пероноспороза продемонстрировал следующую эффективность: 100-60,4-58,7%, соответственно для трёх дат учётов. Эффективность эталона Гамаир, КС составила-100-68,8-61,3%. Развитие заболевания в контроле составило 0,3-4,8-7,5%.

Огурец защищенного грунта. Сорт/гибрид: не указан. 2022 год.

Опыт 1:

Против корневых и прикорневых гнилей (учет заболеваний проводился совместно) биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП в

исследуемой норме расхода составила: 75-72,7%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 78,1-75%. Развитие заболевания в контроле составляло: 3,2-4,4%.

Эффективность против трахеомикозного увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-72,7-66,7%, эффективность по снижению развития данного заболевания в эталоне составила 77,3-69,2%. Развитие заболевания в контроле составляло: 4,4-7,8%.

Опыт 2:

Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против пероноспороза продемонстрировал следующую эффективность: 84,2-79,4-74,1%, соответственно для трёх дат учётов. Эффективность эталона Гамаир, КС составила-86,8-82,4-75,9%. Развитие заболевания в контроле составило 3,8-6,8-10,8%..

Розы защищенного грунта. Сорт: Артемис. 2021 год.

Опыт 1:

Эффективность испытуемого препарата Пралин Экстра, СП против серой гнили составила-71,1-70,6%. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 4,5 -9,2%.

Эффективность против трахеомикозного увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-64,3-66,7%. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 4,2 -6%.

Опыт 2:

Эффективность испытуемого препарата Пралин Экстра, СП против серой гнили составила-66,7-70,7-66,7%. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 6 -7,5-9%.

Эффективность против трахеомикозного увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-80-68,8-66%. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 5 -8-10%.

Розы защищенного грунта. Сорт: Глория/,2022 год.

Опыт 1:

Испытания препарата Пралин Экстра, СП показали, что биологическая эффективность против серой гнили составила - 83,8-84,7%. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 6,8 -11,8%.

Эффективность против трахеомикозного увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-81,3-84,1 %. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 6,4 - 8,8%.

Опыт 2:

Эффективность испытываемого препарата Пралин Экстра, СП против серой гнили составила-89,2-88,4-78,3%. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 7,4-8,6 -12%.

Эффективность против трахеомикозного увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-80-72-76,6%. Развитие данного заболевания в даты проведения учётов составляло: 6-10-12,8 %.

Томат защищенного грунта. Сорт/гибрид: Тайлер. 2021 год.

Опыт 1:

Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против черной ножки в исследуемой норме расхода составила: 71,2-66,2%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 69,2-67,6%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 5,2-7,9%.

Эффективность против фузариозной корневой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-75-74,4%, эффективность по снижению развития данного заболевания в стандарте составила 75-71,4%. Развитие заболевания в даты проведения учётов составляло: 4 и 7%.

Эффективность против трахеомикозного увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-55,6-57,4%, эффективность по снижению развития данного заболевания в стандарте составила 57,8-60,3%. Развитие заболевания в даты проведения учётов составляло: 4,5 и 6,8%.

Опыт 2:

Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против фитофтороза продемонстрировал следующую эффективность: 58,8-60,3-66,3%, соответственно для трёх дат учётов. Развитие заболевания в контроле составило 3,4-6,3-9%.

Против альтернариоза биологическая эффективность Пралин Экстра, СП составила: 70,5-61,8-62%, соответственно для двух норм применения препарата. Развитие заболевания в контроле составило 4,4-6,8-10%.

Во всех вариантах с применением препарата Пралин Экстра, СП урожайность томата достоверно повышалась. Прибавка урожая, полученная в опытном варианте, составляла 8,5%, достоверно превосходила контрольный вариант. Таким образом, применение препарата Пралин Экстра, СП достоверно повышало урожайность томата защищенного грунта.

Томат защищенного грунта. Сорт/гибрид: Тайлер. 2022 год.

Опыт 1:

Эффективность препарата Пралин Экстра, СП против черной ножки в исследуемой норме расхода составила: 77-67,1%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 70,5-65,9%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 6,1-8,2%.

Эффективность против фузариозной корневой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-78,3-77,8%, эффективность по снижению развития данного заболевания в стандарте составила 80-73,3%. Развитие заболевания в даты проведения учётов составляло: 6 и 9%.

Эффективность против трахеомикозного (фузариозного) увядания в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-66,7-72,6%, эффективность по снижению развития данного заболевания в стандарте составила 70,4-75%. Развитие заболевания в даты проведения учётов составляло: 5,4 и 8,4%.

Опыт 2:

Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против фитофтороза продемонстрировал следующую эффективность: 68,4-69,1-73,3%,

соответственно для трёх дат учётов. Развитие заболевания в контроле составило 3,8-6,8-10,5%.

Против альтернариоза биологическая эффективность Пралин Экстра, СП составила: 63,9-72,3-69,4%, соответственно для двух норм применения препарата. Развитие заболевания в контроле составило 3,6-9,4-12,4%.

Во всех вариантах с применением препарата Пралин Экстра, СП урожайность томата достоверно повышалась. Прибавка урожая, полученная в опытном варианте, составляла 5,3%. Таким образом, применение препарата Пралин Экстра, СП достоверно повышало урожайность томата защищенного грунта.

Воронежская область, КФХ "Владимиров А.Д." (2-я зона РФ, регион - Центральночерноземный).

Салат защищенного грунта. Сорт: Азарт, 2021 год.

Исследуемый фунгицид испытывали в двух нормах расхода - 10 г/1л воды и 20 г/1 л.

Опыт 1: Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против белой гнили в исследуемой норме расхода составила: 56,9-56,5%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 66,7-63,7%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 7,2-12,4%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-66,7-64,8%, эффективность по снижению развития данного заболевания в эталоне составила 65,3-63,4%. Развитие серой гнили в даты проведения учётов составляло: 7,5 и 14,5%.

Опыт 2: Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против ризоктониоза продемонстрировал следующую эффективность: 75-66,7%, соответственно для дат учётов. Развитие заболевания в контроле составило 8-12%.

Опыт 3:

Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против белой гнили в исследуемой норме расхода составила: 60,6-57,6%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 6,6-8,5%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-60,2-60,6%. Развитие заболевания в контроле в даты проведения учётов составляло: 8,8 и 10,4%.

Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против ризоктониоза в исследуемой норме расхода составила: 61,1-63,8%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 9-10,5%.

Салат защищенного грунта. Сорт: Азарт, 2022 год.

Опыт 1: Против белой гнили биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП в исследуемой норме расхода составила: 76,1-66,2%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 77,3-67,6%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 8,8-14,2%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-75-71,9%, эффективность по снижению развития данного заболевания в эталоне составила 73,8-75%. Развитие серой гнили в даты проведения учётов составляло: 8,4 и 12,8%.

Опыт 2: Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против ризоктониоза продемонстрировал следующую эффективность: 85,5-76,3%, соответственно для дат учётов. Развитие заболевания в контроле составило 11-13,5 %.

Опыт 3: Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против белой гнили в исследуемой норме расхода составила: 69-63,5%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 7,1-8,5%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-67,6-63,6%. Развитие заболевания в контроле в даты проведения учётов составляло: 7,4 и 8,8%.

Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против ризоктониоза в исследуемой норме расхода составила: 70,7-74,6%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 8,2-12,2%.

Астраханская область, Ахтубинский р-н, с. Батаевка, КФХ "Касумова Х.О." (3-я зона, регион - Нижнее Поволжье).

Салат защищенного грунта. Сорт: Азарт, 2021 год.

Опыт 1: В условиях опыта биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против белой гнили в исследуемой норме расхода составила: 66,7-65%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 66,7-60%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 6-10%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-62,5-71,4%, эффективность по снижению развития данного заболевания в эталоне составила 62,5-68,6%.

Развитие серой гнили в даты проведения учётов составляло: 8 и 14%.

Опыт 2: Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против ризоктониоза продемонстрировал следующую эффективность: 83,3-60%, соответственно для дат учётов. Развитие заболевания в контроле составило 6-10%.

Опыт 3: Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против белой гнили в исследуемой норме расхода составила: 67,9-61,9%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 5,6-8,4%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-65,9-63%. Развитие заболевания в контроле в даты проведения учётов составляло: 4,4 и 9,2%.

Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против ризоктониоза в исследуемой норме расхода составила: 70,8-62,8%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 4,8-11,5%.

Салат защищенного грунта. Сорт: Азарт, 2022 год.

Опыт 1: Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против белой гнили в исследуемой норме расхода составила: 78,6-71,6%. Биологическая эффективность эталонного препарата Алирин-Б, СП составляла 83,3-74,1%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 8,4-11,6%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-77,5-72,9%, эффективность по снижению развития данного заболевания в эталоне составила 75-69,3%. Развитие серой гнили в даты проведения учётов составляло: 8 и 14%.

Опыт 2: Испытываемый препарат Пралин Экстра, СП против ризоктониоза продемонстрировал следующую эффективность: 78,7-61,9%, соответственно для дат учётов. Развитие заболевания в контроле составило 7,5-11,8%.

Опыт 3: Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против белой гнили в исследуемой норме расхода составила: 81,1-72%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 7,4-10%.

Эффективность против серой гнили в варианте с применением Пралин Экстра, СП составила-66,7-73,7%. Развитие заболевания в контроле в даты проведения учётов составляло: 3,6 и 11,4%.

Биологическая эффективность препарата Пралин Экстра, СП против ризоктониоза в исследуемой норме расхода составила: 75,6-71,7%. Развитие заболевания в контроле составляло, по датам учётов: 4,1-10,6%.

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 °С до -10 °С на западе (зима мягкая) и от -24 °С 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

Нормы применения препарата, г/га (г/л)	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки, ограничения	Срок ожидания (Кратность обработок)
60 г/га	Томат защищенного грунта	Черная ножка, фузариозная гниль корней, фузариозное увядание	Внесение под корень при поливе (в т.ч. капельном) с интервалом 20-30 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га.	-(2)
		Альтернариоз, фитофтороз	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых симптомов и далее через 10-20 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	
	Огурец защищенного грунта	Корневые и прикорневые гнили, фузариозное увядание	Внесение под корень при поливе (в т.ч. капельном) с интервалом 20-30 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	
		Пероноспороз	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых симптомов и далее через 10-20 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	
	Салат (латук), листовой и кочанный защищенного грунта	Ризоктониоз, белая гниль, серая гниль	Внесение под корень (в гидропонный раствор) с интервалом 15-20 дней; расход рабочего раствора 10000-40000 л/га	-(1)
3 г/250 л субстрата			Внесение в субстрат непосредственно перед посевом культуры	

60 г/га	Розы защищенного грунта	Трахеомикозн ое увядание	Внесение под корень при поливе (в т.ч. капельном) с интервалом 20-30 дней. Расход рабочего раствора 600-2000 л/га	-(2)
		Серая гниль	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых симптомов и далее через 15-20 дней. Расход рабочего раствора -800-1000 л/га	

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ Пралин Экстра, СП

На основании токсиколого-гигиенической оценки, в соответствии с действующей гигиенической классификацией пестицидов по степени опасности (МР 1.2.0235-21), пестицид Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение).

5.1. Оценка воздействия на атмосферу

Препарат не содержит летучих компонентов, не ожидается загрязнения воздуха спорами микроорганизмов при применении препарата Пралин Экстра, СП.

Риск загрязнения воздуха культурой *B. subtilis* при применении препарата Пралин Экстра, СП оценивается как **низкий**.

5.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

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

5.2. Оценка воздействия на поверхностные водные ресурсы

Условия и методы	Показатели	Источники данных
<u>Распределение</u>	Исследуемый микроорганизм не является водным обитателем. Не ожидается его размножения в воде.	1. http://sitem.herts.ac.uk/aeru/bpdb/ 2. Review report for the active substance <i>Bacillus subtilis</i> QST 713 SANCO/10184/2003
<u>Стойкость</u>		
<u>Подвижность и размножение</u>		

Культура может жить в переувлажненной почве, однако, вода не является ее местообитанием, поскольку *B. subtilis* является строгим аэробом. В поверхностных водоемах культура представлена покоящимися спорами. Вероятность размножения микроорганизма в воде низка (лимитирование по питанию, температурному режиму, кислороду и другим физико-химическим факторам). В связи с регламентом применения (закрытый грунт) не ожидается обнаружения *B. subtilis* в поверхностных водоемах.

Риск загрязнения поверхностных водоемов, грунтовых и подземных вод культурой *B. subtilis* при применении препарата Пралин Экстра, СП оценивается как **низкий**.

5.2.1. Мероприятия по охране водных ресурсов

В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Пралин Экстра, СП 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.

Культура может жить в переувлажненной почве, однако, вода не является ее местообитанием, поскольку *B. subtilis* является строгим аэробом. В поверхностных водоемах культура представлена покоящимися спорами. Вероятность размножения микроорганизма в воде низка (лимитирование по питанию, температурному режиму, кислороду и другим физико-химическим факторам). В связи с регламентом применения (закрытый грунт) не ожидается обнаружения *B. subtilis* в поверхностных водоемах.

Риск загрязнения поверхностных водоемов, грунтовых и подземных вод культурой *B. subtilis* при применении препарата Пралин Экстра, СП оценивается как **низкий**.

5.3.1. Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

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

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Условия и методы	Показатели	Источники данных
<u>Распределение</u>	Штамм выделен из природного местообитания и является естественным обитателем почв. Он широко встречается в почвах и ризосфере растений. Малоподвижен. Нестоек.	1. <i>Кожевин П.А.</i> Микробные популяции в природе.-М.:Из-во Моск. ун-та, 1989.-175 с 2. <i>Veen J., Overbeek L., Elsas J.</i> Fate and activity of microorganisms introduce into soil//Microbiology and molecular biology reviews.1997.V.61.N.2.P.121 – 135. 3. http://sitem.herts.ac.uk/aeru/bpdb/
<u>Стойкость</u>		
<u>Подвижность и размножение</u>		

Бактерии малоподвижны в почве, нестойки, не размножаются активно. Ожидается, что максимальная численность *B. subtilis* в верхнем 10 см слое почвы не превысит 10^3 КОЕ/г почвы (без перехвата, опрыскивание 60 г/га, кратность 2, плотность почвы 1,2 г/см³). Это значение на 5 – 6 порядков ниже среднего суммарного содержания бактерий в 1 г почвы, и численность сопоставима с природным содержанием аборигенного штамма.

Риск загрязнения почвы *B. subtilis* при применении препарата Пралин Экстра, СП оценивается как **низкий**.

5.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

Все мероприятия по обезвреживанию тары, транспортных средств и препарата, пришедшего в негодность, необходимо проводить на открытом

воздухе, на специально оборудованных площадках, с использованием средств индивидуальной защиты.

Тару, емкости, в которых готовились рабочие растворы дезинфицируют 10% водным раствором известкового молока.

Препарат, пришедший в негодность, неиспользованные растворы и просыпанные препараты дезинфицируют 10% водным раствором известкового молока.

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

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность, крысы</u> ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	<i>B. subtilis</i>: LD ₅₀ =2,5x10 ¹⁰ КОЕ/кг	Сведения о препарате Пралин Экстра, СП (титр не менее 10 ¹⁰ КОЕ/г <i>Bacillus subtilis</i> В 1018)
<u>Патогенность</u>	Нет визуальных признаков инфективности и патогенности при вскрытии животных	
<u>Инфективность</u>		

Культура *B. subtilis* не токсична для млекопитающих. *B. subtilis* не является патогенным микробом, и микроорганизм не может заражать млекопитающих.

Птицы

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность, крышка</u> Руководство ОЭСР № 223 аналог ГОСТ 33059-2014 «Птицы: тест на острую пероральную токсичность»	<i>B. subtilis</i>: $LD_{50}>10^{11}$ мг/кг	Review report for the active substance <i>Bacillus subtilis</i> QST 713 SANCO/10184/2003

Культура *B. subtilis* не токсична для птиц. Данный организм не является патогенным микробом, и микроорганизм не может заражать птиц.

Оценка риска применения препарата Пралин Экстра, СП для млекопитающих и птиц

В связи с регламентом применения препарата (закрытый грунт), риск воздействия препарата Пралин Экстра, СП на наземных позвоночных оценен как **низкий**.

5.6.1.2. Водные организмы

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность</u> Рыбы (<i>Oncorhynchus mykiss</i> , 96 часов) Зоопланктон (<i>Daphnia magna</i> , 21 сутки) Рачки (<i>Palaemonetes pugio</i> , 30 суток) Руководство ОЭСР № 203 аналог ГОСТ 32473-2013 «Определение острой токсичности для рыб» Руководство ОЭСР № 211 аналог ГОСТ 32367-2013 «Угнетение репродуктивной способности Дафнии magna»	<i>B. subtilis</i>: $LC_{50}=1,4 \times 10^{10}$ КОЕ/л $NOEC=7,9 \times 10^8$ КОЕ/л $NOEC=3,7 \times 10^9$ КОЕ/л	1. http://sitem.herts.ac.uk/aeru/bpddb/ 2. Review report for the active substance <i>Bacillus subtilis</i> QST 713 SANCO/10184/2003

Культура *B. subtilis* не токсична для гидробионтов. Данный организм не является патогенным микробом и не может заражать гидробионтов.

Оценка риска применения препарата Пралин Экстра, СП для водных обитателей

В связи с регламентом применения препарата (закрытый грунт), риск воздействия препарата Пралин Экстра, СП на гидробионты оценен как **низкий**.

5.6.1.3. Медоносные пчелы

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая оральная и контактная токсичность ГОСТ 33038-2014 «Пчелы медоносные: тест на острую пероральную токсичность» ГОСТ 33039-2014 «Пчелы медоносные: тест на острую контактную токсичность»	<i>B. subtilis</i> : Не токсично	http://sitem.herts.ac.uk/aeru/bpddb/

Культура *B. subtilis* не токсична для пчел. Применение препарата Пралин Экстра, СП сопряжено с **низким риском** для пчел, фунгициду присвоен третий класс опасности – малоопасный препарат.

5.6.1.4. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая оральная токсичность, <i>Eisenia fetida</i> , 14 суток Руководство ОЭСР № 207 аналог ГОСТ 33036-2014 «Определение острой токсичности для дождевых червей»	<i>B. subtilis</i> : $LD_{50} > 5 \times 10^9$ мг/кг $NOEC = 1,58 \times 10^9$ мг/кг	Review report for the active substance <i>Bacillus subtilis</i> QST 713 SANCO/10184/2003

Культура *B. subtilis* не токсична для дождевых червей.

Оценка риска применения препарата Пралин Экстра, СП для дождевых червей

Вид токсичности	Показатели токсичности, КОЕ/кг	Прогнозируемые концентрации агента в почве, КОЕ/кг	Риск	Триггер
Острая	2×10^9	10^3	2000000	10
Хроническая	$1,58 \times 10^9$	10^3	1580000	5

Применение препарата Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) сопряжено с **низким риском** для дождевых червей.

Почвенные микроорганизмы

Штамм *B. subtilis* выделен из природной среды, является типичным ее обитателем, также широко встречается в ризосфере растений. Риски негативного влияния *B. subtilis* на аборигенную микрофлору отсутствуют.

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

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

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

Применение пестицида Пралин Экстра, СП требует соблюдения положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами, М., Госагропром СССР, 1989 г.», в частности – обязательно предварительное за 4–5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере

запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения, и следующего экологического регламента:

- проведение обработки растений ранним утром или вечером после захода солнца
- при скорости ветра не более 4-5 м/с;
- погранично-защитная зона для пчёл не менее 2-3 км;
 - ограничение лёта пчёл 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. Условия хранения пестицида: при температуре от +4 до +15 °С вдали от прямых солнечных лучей.

Срок годности пестицида: 2 года.

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

При проведении оценки воздействия на окружающую среду пестицида Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) неопределенностей выявлено не было.

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

8. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

*Выводы и заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду препарата **Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018)***

Согласно заключениям вышеперечисленных НИИ РФ сделаны следующие выводы:

1. Материалы документации на препарат Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) достаточны для оценки его воздействия на основные компоненты окружающей среды при его применении.

2. Экспертная комиссия Научно-исследовательского Центра токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов, рассмотрев материалы токсиколого-гигиенической оценки препарата Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018), считает, что данный препарат соответствует «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 года № 299, СанПиН 1.2.3685-21 и может быть зарегистрирован сроком на 10 лет для использования в сельскохозяйственном производстве. Препарат относится к 3 классу опасности (умеренно опасный, МР 1.2.0235-21).

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 Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) допустим в качестве фунгицида для защиты огурец защищенного грунта, томата защищенного грунта, салат-латука, салата кочанного и салат листового защищенного грунта, розы защищенного грунта.

Таким образом, представленный фактический материал, используемый для оценки воздействия фунгицида Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) 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 Пралин Экстра, СП (титр не менее 10^{10} КОЕ/г *Bacillus subtilis* В 1018) может рекомендоваться к регистрации в России.