

**Предварительные материалы ОВОС на
пестицид Пролиант, ВГ (400 г/кг
гиббереллиновой кислоты Аз)**

Москва 2022 г.

Оглавление

1. Основные сведения	3
2. Сведения по оценке биологической эффективности, безопасности и свойствам препарата	6
3. Физико-химические свойства	13
3.1. Физико-химические свойства действующего вещества	13
3.2. Физико-химические свойства технического продукта	14
3.3. Физико-химические свойства препаративной формы	15
3.4. Состав препарата.....	17
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности	18
5. Токсиколого-гигиеническая характеристика	19
5.1. Токсикологическая характеристика действующего вещества (технический продукт).....	19
5.2. Токсикологическая характеристика препаративной формы	23
6. Гигиеническая оценка производства и применения пестицидов	25
6.1. Гигиеническая оценка реальной опасности (риска) воздействия пестицидов на население	25
6.2. Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении препарата	25
6.3. Гигиеническая оценка производства (в том числе фасовки) пестицидов на территории Российской Федерации основывается на анализе технической документации (ТУ, технические регламенты)	25
7. Экологическая характеристика пестицида.....	26
7.1. Экологическая характеристика действующего вещества	26
7.2. Экологическая характеристика препаративной формы.....	28

1. Основные сведения

1. Наименование агрохимиката:

Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃)

2. Заказчик/исполнитель:

«Обособленное подразделение ООО «ВАЙРО» в г. Горячий Ключ» (ОГРН 1177746824485; ИНН 7725387541; адрес: 353292, Краснодарский край, г. Горячий Ключ, ул. Ленина, дом 24, комната 2, телефон: +7 (495) 133-96-57, электронная почта: ost@vayro.ru).

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

Сумитомо Кемикал Агро Юроп С.А.С.

Sumitomo Chemical Agro Europe S.A.S.

Парк д'Аффер де Креси, 10А ру де ла Ва Лактэ, 69370, Сант Дидье о Мон д'Ор, Франция
(Parc d'Affaires de Crecy, 10A rue de la Voie Lactee, 69370, St. Didier au Mont d'Or - France)

тел.: +41229902125, denise.munday@sumitomo-chem.fr

Изготовитель препарата:

Валент БайоСайенс ООО (Valent BioSciences LLC)

Адрес: 1910 Инновэйшн Вэй, Сьют 100, Либертивил 60048 Иллинойс, США (1910 Innovation Way, Suite 100, Libertyville 60048 Illinois, USA), тел.: +18479684725, e-mail: maria.herrero@valentbiosciences.com

На производственной площадке:

Эй-Зед Драинг (A-Z Drying), адрес: 1000 Вэллас Роуд, Осэйдж 50461, Айова, США
(1000 Wallace Road, Osage 50461 Iowa, USA)

Изготовитель действующего вещества:

Валент БайоСайенс ООО, *адрес:* 1910 Инновэйшн Вэй, Сьют 100, Либертивил 60048 Иллинойс, США

На производственных площадках:

Джянгкси Нью Рифон Байокемикал Ко., Лтд. (Jiangxi New Reyrhon Biochemical Co. Ltd.), Миддле Зон оф Сальт Индастри Парк КсинёГан Кантри ДжянгКси Провинс 331300 Китай (Middle Zone of Salt Industry Park Xin'Gan County JiangXi Province 331300 China), тел.: +86 796 2676289, факс: +86 796 2676028

Сичуань Ломон Байотекнолоджи Ко., Лтд. (Sichuan Lomon Biotechnology Co. Ltd.)
Экономик Дивэлопмент Зон, Ист, Мейшань, Сичуань Китай (Economic Development Zone, East, Meishan, Sichuan China) тел.: +86 283 8588851, факс: +86 288 5317950, e-mail: ibd@lomon.com

4. Назначение препарата:

Регулятор роста растений для сельскохозяйственного производства

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

ISO: Гиббереллиновая кислота A₃ (GA₃)

IUPAC: (3S,3aR,4S,4aS,7S,9aR,9bR,12S)-7,12 дигидрокси-3-метил-6-метилен-2-оксопергидро-4a,7-метано-9b-пропаноазулено[1,2-b]фуран-4-карбоновая кислота
(3S,3aR,4S,4aS,7S,9aR,9bR,12S)-7,12 dihydroxy-3-methyl-6-methylene-2-oxoperhydro-4a, 7-methano-9b-propanoazuleno [1,2-b]furan-4-carboxylic acid

CAS №: [77-06-5]

6. Химический класс действующего вещества:

Гиббереллины

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

400 г/кг

8. Препаративная форма:

Водорастворимые гранулы (ВГ)

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

Лист безопасности прилагается

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

Препарат не производится на территории Российской Федерации

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

Не требуется, так как регистрант и изготовитель одно и то же лицо

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

Не требуется, так как препарат не является микробиологическим

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

Германия № 006977-00 (хризантемы, виноград)

Греция № 8245 (артишок, вишня, грейпфрут, апельсины, лимоны, груша, виноград столовый без косточек, виноград винный, хризантемы)

№ 8088 (виноград без косточек)

Кипр № 3601 (артишок, вишня, грейпфрут, апельсины, лимоны, груша, виноград столовый без косточек, виноград винный, хризантемы)

	№ 124 (виноград без косточек)
Франция	№ 2410001 (виноград, вишня, цитрусовые, груша, артишок, производство семян)
Португалия	№ 00783 (виноград, вишня)
Нидерланды	№ 14610N (хризантемы, ревень, дзантедексия, горшечные растения, срезанные цветы, кустарники, декоративные кустарники, многолетники, селекция растений и производство семян, селекционные культуры и семена цветов, выращивание семян овощных и травяных культур)
	№14612N (газоны)
	№ 15949N (кукуруза)
Австрия	№ 3914 (хризантемы, виноград)
Испания	№ 25361 (артишок, вишня, клементины, мандарины)
	№ 25307 (лимоны, груши, виноград, клубника)
Италия	№ 14633 (артишок, вишня, черешня, сельдерей, кабачок, шпинат, клубника, апельсин, клементин, лимон, груша, виноград, виноград без косточек, декоративные растения)
Великобритания	№ 15628 (газоны)
Бельгия	№ 10471P/B (газоны)
Дания	№ 526-17 (газоны)
Марокко	№ E11-8-046 (цитрусовые)
	№ E11-8-047 (виноград)
Камерун	№ 764 (бананы)
Кот-д'Ивуар	№ 764 (бананы, ананасы)
Израиль	№ 1915, 1841 (различные культуры)
Гана	№ FRE-1780/1252G (различные культуры)

14. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации: предварительные материалы ОВОС на пестицид Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃), Российская Федерация.

15. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: государственная регистрация пестицида Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃).

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

1. Спектр действия:

Регулятор роста растений

2. Сфера применения:

2.1. Культуры:

Соя, рис

2.2. Вредные объекты (с латинскими названиями):

Не применимо для РРР

3. Рекомендуемые регламенты применения

Культуры	Норма расхода препарата	Назначение	Способ, время обработки, норма расхода рабочей жидкости	Срок ожидания, (кратность обработки)
1	2	3	4	5
Рис	0,005 кг/га	Стимуляция ростовых и формообразовательных процессов, повышение урожайности. Улучшение качества продукции	Опрыскивание растений в начале фазы выметывания метелки. Расход рабочей жидкости: наземное опрыскивание - 150-300 л/га	-(1)
Рис	0,005 кг/га (А)	Регулятор роста растений	Опрыскивание растений до выхода метёлки (начало появления метёлки (кончики соцветия появляются из листового влагалища) - видно 30% метёлки) с помощью самолета Ан-2 и вертолета Ми-2 с нормой расхода рабочей жидкости 50-100 л/га	-(1)
Соя	0,005 кг/га	Стимуляция ростовых и формообразовательных процессов, повышение урожайности. Улучшение качества продукции	Опрыскивание растений: 1-е - в период от начала до середины фазы цветения, 2-е - через две недели после первого опрыскивания. Расход рабочей жидкости - 150-300 л/га;	-(2)

6. Вид (механизм) действия на вредные организмы

Гиббереллины – гормоны растений из группы дитерпеноидных кислот. В малых концентрациях гиббереллины широко распространены среди высших растений как эндогенные регуляторы роста. В более высоких концентрациях гиббереллины продуцируются грибами (*Fusarium moniliforme*). Один из наиболее активных гиббереллинов – гиббереллиновая кислота (ГА3).

Механизм действия заключается в активировании гидролитических ферментов, расщепляющих сложные запасные питательные вещества на простые, легкодоступные для растения, что способствует увеличению энергии прорастания, ускорению выхода цветonoсов, стимулированию плодообразования, увеличению размера плодов.

7. Период защитного действия:

В течение вегетации

8. Селективность:

Препарат эффективен на многих сельскохозяйственных культурах.

9. Скорость воздействия:

В течение нескольких часов после обработки.

10. Совместимость с другими препаратами:

Препарат эффективен при самостоятельном применении. Смешивать с другими препаратами не рекомендуется.

11. Биологическая эффективность:

11.1. Лабораторные и вегетационные опыты:

- Рис

В условиях Краснодарского края на культуре риса сорта Фаворит применение препарата Пролиант оказало положительное влияние на повышение продуктивности растений. Длина метелки увеличилась на 24,2-37,9%, число зерен с растения – на 16,4-31,7%, масса зерна с растения – на 26,1-54,6%, масса 1000 зерен – на 6,3-12,1%. Прибавка урожая зерна составила 8,1-10,9 ц/га (15,3-20,6%) при урожайности в контроле 52,8 ц/га. Натура зерна повысилась на 5,0-6,4%, стекловидность – на 9,5-11,7%, трещиноватость снизилась на 34,3-46,6%, пленчатость – на 6,9-25,7%. Максимальные показатели урожайности и качества зерна отмечены при применении препарата в дозе 0,0075 кг/га (ФГБОУ ВО КубГАУ имени И.Т. Трубилина, 2020 г.).

В условиях Астраханской области (2020 г.) применение препарата Пролиант для опрыскивания посевов риса сорта Новатор способствовало активизации роста и развития растений. Длина метелки увеличилась на 13,0-15,4%, количество зерен в метелке – на 6,9-17,3%, масса зерен в метелке – на 12,5-25,0%, масса 1000 зерен – на 4,3-6,1%. Прибавка

урожая зерна составила 0,5-1,0 т/га (15,6-31,2%) при урожайности в контроле 3,2 т/га. Стекловидность зерна повысилась на 0,8-1,1%, трещиноватость снизилась на 0,3-1,0%, пленчатость – на 0,4-0,5%. Наибольшие показатели урожайности и качества зерна отмечены при применении препарата в до-зах 0,005 кг/га и 0,0075 кг/га (ВНИИООб – филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН», 2020 г.). В опыте 2021 года, в условиях Астраханской области на рисе сорта Новатор, при применении препарата Пролиант длина метелки увеличилась на 15,3-19,7%, количество зерен в метелке – на 4,3-24,1%, масса зерен в метелке – на 13,7-27,5%, масса 1000 зерен – на 4,7-6,1%. Прибавка урожая зерна составила 0,6-1,1 т/га (13,3-24,5%) при урожайности в контроле 4,36 т/га. Стекловидность зерна повысилась на 0,7-1,6%, трещиноватость снизилась на 0,2-0,5%, пленчатость – на 0,2-0,6%. Наибольшие показатели урожайности и качества зерна отмечены при применении препарата в дозах 0,005 кг/га и 0,0075 кг/га (ВНИИООб – филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН», 2021 г.).

В опыте ПАНХ (Краснодарский край) на культуре риса сорта Диамант применение препарата Пролиант для опрыскивания посевов с помощью авиационного опрыскивателя оказало положительное влияние на формирование урожая. Длина метелки увеличилась на 4,9%, число зерен с растения – на 20,5%, масса зерна с растения – на 27,9%. Прибавка урожая зерна составила 1,18 т/га (21,7%) при урожайности в контроле 5,26 т/га. Пленчатость зерна снизилась на 12,8% (НПК ПАНХ, 2021 г.).

- Соя

Применение препарата Пролиант на культуре сои сорта Славия (2020 г.) в условиях Краснодарского края оказало положительное влияние на формирование вегетативных и репродуктивных органов и, как следствие, на увеличение урожайности и улучшении качества семян сои. Количество бобов на растениях увеличилось на 6,3-8,8%, количество семян растений – на 4,6-7,5%, масса 1000 семян – на 0,4-1,0%. Прибавка урожая семян составила 0,12-0,27 т/га (4,2-9,5%), при урожайности в контроле 2,85 т/га. Содержание белка в зерне возросло на 0,3-0,7%. Содержание жира снизилось – на 0,1-0,3%. Наибольшая эффективность по комплексу показателей отмечена при нормах расхода препарата 0,005 кг/га и 0,0075 кг/га (ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2020 г.). В 2021 году на культуре сои сорта Славия (Краснодарский край) двукратное опрыскивание препаратом Пролиант способствовало увеличению количества бобов на растениях – на 8,9-11,5%, количества семян на растениях – на 2,5-9,1%, массы 1000 семян – на 2,4%. Урожайность культуры повысилась на 0,1-0,26 т/га (4,5-11,8%), при урожайности в контроле 2,21 ц/га. Содержание белка в семенах возросло на 0,3-0,9%. Содержание жира снизилось – на 0,2-

0,3%. Наибольшие прибавки урожая были получены при применении препарата в дозах 0,005 кг/га и 0,0075 кг/га (ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2021 г.).

В условиях Астраханской области на сое сорта Вилана препарат Пролиант оказал положительное влияние на формирование урожая. Количество бобов на растении превышало контрольный показатель – на 10,4-34,3%, количество семян в бобе – на 1,2-3,9%, масса 1000 семян – на 11,8-37,8%. Прибавка урожая семян составила 2,7-5,1 ц/га (12,5-23,6%) при урожайности в контроле 21,6 ц/га. Содержание белка в семенах превышало уровень контрольного показателя на 1,4-2,8% и жира – на 0,4-1,1%. Наибольшие прибавки урожая были получены при применении препарата в дозах 0,005 кг/га и 0,0075 кг/га ((ВНИИООБ – филиал ФГБ-НУ «ПАФНЦ РАН», 2020 г.). В 2021 году обработка сои сорта Вилана препаратом Пролиант способствовала увеличению количества бобов на растении на 7,4-31,2%, количества общих семян в бобах на 2,0-4,1%, масса семян с растения – на 9,9-31,5%. Урожайность увеличилась на 1,2-3,9 ц/га (10,6-18,8%), при контроле – 20,7 ц/га. Содержание белка в семенах сои повысилось на 0,3-0,9%, жира – на 0,4-0,5%. Наибольшие прибавки урожая были получены при применении препарата в дозах 0,005 кг/га и 0,0075 кг/га (ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020 г.)

При экспертизе учтены результаты эффективности применения регулятора роста растений, внесенного в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: Х-Панд, Ж (135 г/л гиббереллиновой кислоты АЗ), изготовитель - Столлер Интерпрайсис, Инк. (США).

12. Фитотоксичность, толерантность защищаемых культур:

При использовании указанных концентраций и предлагаемом способе обработки препарат на указанных выше растениях фитотоксичностью не обладает.

13. Возможность возникновения резистентности:

Не выявлено

14. Возможность варьирования культур в севообороте:

Ограничения отсутствуют

15. Технология применения:

Для сельскохозяйственного производства:

Для опрыскивания вегетирующих растений рекомендовано использовать любые серийно выпускаемые опрыскиватели (ОПВ-2000, ОВС-2000, ОПС-2000 2ТМ «Виктория», ОПС-2000 4ТМ «Виктория» ОНС 600-1, ОНВ - 600, Жук Классик ОГ-112, CHAMPION SL 16, STIHL SG 51, Caiman PS25 FOG KING, Caiman PS15 STANDART, Oleo-Mac MB 80, Maruyama MD181DX, De- marol - 400, Demarol - 600, OSP1500/SAD TAJFUN, OSP

2000/SAD TAJFUN, UNIA SLEZA 1000, Tecnomat Vectis, RALL -2000C, Lusna, AGP 500 EN Agromehanika и др.).

Для проведения авиационных обработок рекомендовано использовать самолеты Ан-2 с опрыскивающей аппаратурой 2102.0272.000, Ш76-7000, ОС- 1М и вертолеты Ми-2 с аппаратурой 52.81.250.00.00 и 4202.0691.000 и др. серийно выпускаемыми опрыскивателями.

Рабочий раствор регулятора роста растений готовят непосредственно перед применением.

Для приготовления рабочего раствора в бак опрыскивателя наливают воду, примерно на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество препарата, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят обработки.

Опрыскивание растений регулятором роста проводят ранним утром или вечером после захода солнца при температуре воздуха не менее + 5°C и не более + 25°C в безветренную погоду или при скорости ветра не более 4-5 м/сек.

Для авиационного применения:

Порядок приготовления рабочей жидкости:

Рабочая жидкость готовится механизированным способом непосредственно перед опрыскиванием. Целесообразно использовать стационарные заправочные станции СЗС-10 и передвижные агрегаты АПР «Темп» или АПЖ-12.

Для приготовления рабочей жидкости 1/2 бака заправочного агрегата заполняется чистой водой, включается мешалка, добавляется расчетное количество препарата и продолжается заполнение бака водой с одновременным перемешиванием рабочего раствора для достижения его однородности. Рабочий раствор должен быть использован в день приготовления.

В отдельных случаях при отсутствии специальных наземных средств приготовления и заправки возможно приготовление рабочей жидкости непосредственно в баке опрыскивателя ВС. При этом сначала бак наполовину заполняется чистой водой, затем в него заливается необходимое количество препарата и далее добавляется вода до требуемого объема.

Во время полета ВС к обрабатываемому участку включается гидромешалка для дополнительного перемешивания рабочей жидкости (время работы гидромешалки не менее 2 минут).

Работы по приготовлению рабочей жидкости и заправки ее в бак опрыскивателя самолёта Ан-2 проводятся при выключенном двигателе с использованием для дополнительной очистки рабочей жидкости наземных фильтров.

При использовании вертолёт Ми-2, оборудованного специальным приспособлением для заправки, загрузка рабочей жидкости производится без остановки несущих винтов, но работающих на пониженных оборотах. При этом загрузочная площадка ограждается канатно-флажковым ограждением для предотвращения случайного попадания людей под вращающиеся винты вертолёт.

Особенности применения:

Выполнение полётов ВС осуществляется в соответствии с Руководствами по летной эксплуатации самолёта Ан-2 и вертолёт Ми-2 и Руководствами по производству полетов эксплуатантов с учетом положений «Руководства по авиационно-химическим работам гражданской авиации СССР» (М., 1984) и «Указаний по технологии авиационно-химических работ в сельском и лесном хозяйстве СССР» (М., 1982).

Выдерживание заданных норм внесения рабочей жидкости на один гектар с учетом ширины рабочего захвата проверяется по секундному расходу и отклонению фактического времени работы опрыскивателя над обрабатываемым участком от расчетного. Секундный расход регулируется путем установки распылителей необходимого размера и изменения их количества на штангах опрыскивателя.

Установка распылителей производится согласно инструкциям по эксплуатации установленного на ВС опрыскивателя («Инструкция по применению модифицированного опрыскивателя 2102.0272.000 для выполнения авиационно-химических работ» (М. 1989), «Инструкция по применению модифицированного опрыскивателя Ш76-7000 для выполнения авиационно-химических работ» (М. 1989), "Руководство по эксплуатации опрыскивателя ОС-1М 2102.0693.000 РЭ к самолёту Ан-2 (Ан-3)" (Краснодар, 2006). «Инструкция по эксплуатации сельскохозяйственной аппаратуры вертолёт Ми-2» (Краснодар, 1971), «Руководство по эксплуатации модернизированного опрыскивателя вертолёт Ми-2 (4202.0691.000 РЭ)» (Краснодар, 2001).

В частности, при использовании опрыскивателя 2102.0272.000 к самолёту Ан-2 для обеспечения нормы расхода 50 л/га при ширине рабочего захвата 30 м должны устанавливаться щелевые распылители с сечением выходных отверстий 2х5 мм (18 шт.) и на подфюзеляжной части штанги распылители сечением 3х5 мм с клапанами Ш7609- 425 (7 шт.), нормы 100 л/га - щелевые распылители 2х5 мм (53 шт.) и на под фюзеляжной части штанги распылители сечением 3х5 мм с клапанами Ш7609-425 (13 шт.), установленные в обоих случаях вниз - вперед.

При использовании опрыскивателя Ш76-7000 для обеспечения нормы расхода 50 л/га при ширине рабочего захвата 30 м должны устанавливаться щелевые распылители сечением выходных отверстий 2х5 мм (28 шт.), нормы 100 л/га - щелевые распылители с сечением выходных отверстий 3х5 мм (49 шт.), установленные в обоих случаях под углом 45° к линии направления полета.

При установке на самолет Ан-2 опрыскивателя ОС-1М с четырехпозиционными блоками для обеспечения нормы расхода 50 л/га при ширине 30 м следует устанавливать блоки типа А (23 шт.) с распылителями РЦ110-4,0 (92 шт.), нормы 100 л/га - блоки типа Б (16 шт.) с распылителями РЦ110-12 (66 шт.).

При использовании вертолета Ми-2 со скоростью 60 км/ч для обеспечения нормы расхода 50 л/га устанавливаются центробежные распылители сечением 3 мм (50 шт.), нормы 100 л/га - центробежные распылители сечением 3 мм (100 шт.).

Авиаопрыскивание посевов регулятором роста растений лучше проводить в ясную погоду, в утренние и вечерние часы, когда отсутствуют восходящие потоки воздуха, а температура и влажность приближается к оптимальным. Полеты рано утром следует выполнять при условии хорошей видимости препятствий, сигнальных знаков и возможности определить высоту полета, но не ранее, чем за 30 минут до восхода солнца в равнинной местности, и с восходом солнца - в холмистой местности; вечером прекращать полеты следует за 30 минут до захода солнца. Окончание утренних полётов и начало вечерних зависит от сложившихся метеоусловий и их ограничений.

При работе с регулятором роста растений особое внимание должно уделяться исправности перемешивающих и отсечных устройств опрыскивателей, герметичности посадки распылителей на штанге и всех остальных соединений.

Для обеспечения прямолинейности полётов и соблюдения ширины рабочего захвата следует использовать систему сигнализации. Сигнализация может осуществляться наземным методом и с использованием спутниковой навигационной системы типа GPS.

3. Физико-химические свойства

3.1. Физико-химические свойства действующего вещества

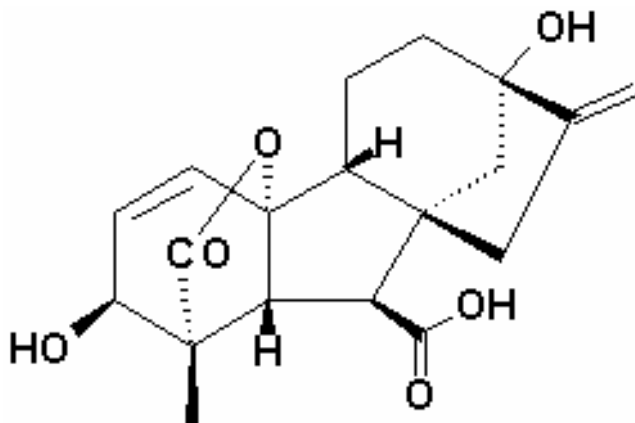
1. Действующее вещество (по ISO, IUPAC, N CAS):

ISO: Гиббереллиновая кислота А₃ (ГК 3) (GA3)

IUPAC: (3S,3aR,4S,4aS,7S,9aR,9bR,12S)-7,12 дигидрокси-3-метил-6-метилен-2-оксопергидро-4a,7-метано-9b-пропаноазулено[1,2-b]фуран-4-карбоновая кислота
(3S,3aR,4S,4aS,7S,9aR,9bR,12S)-7,12 dihydroxy-3-methyl-6-methylene-2-oxoperhydro-4a, 7-methano-9b-propanoazuleno [1,2-b]furan-4-carboxylic acid

CAS №: [77-06-5]

2. Структурная формула (указать оптические изомеры):



3. Эмпирическая формула:

C₁₉H₂₂O₆

4. Молекулярная масса:

346,7 г/моль

5. Агрегатное состояние:

Твёрдое (кристаллы)

6. Цвет, запах:

Белого цвета, без запаха

7. Давление паров при 20°C и 40°C:

1 x 10⁻⁵ Па (при 25°C)

8. Растворимость в воде:

4,28 г/л при 20°C

11,7 г/л (pH 4)

>250 г/л (pH 7)

>250 г/л (рН 10)

Чистота 98%

9. Растворимость в органических растворителях (при 25°C):

Толуол < 0,01 г/л при 20°C, чистота 98%

Дихлорметан – 0,032 г/л при 20°C, чистота 98%

Метанол – 273 г/л при 20°C, чистота 98%

Ацетон – 30,8 г/л при 20°C, чистота 98%

Этил ацетат – 3,1 г/л при 20°C, чистота 98%

n-Гексан – 0,159 г/л, чистота 91,1%

Этанол – 361, 58 г/л, чистота 91,1%

Пропан 2-ол – 26 г/л при 25°C, чистота 88%

Хлороформ – 0,028 г/л при 25°C, чистота 88%

10. Коэффициент распределения n-октанол/вода:

Kow logP = 5,19 (рН 2,2, при 22°C)

11. Температура плавления:

Не применимо, так как распад Гиббереллиновая кислота А₃ наблюдается до закипания:

>200°C, чистота 98%

>217°C, чистота 99%

12. Температура кипения и замерзания:

Не применимо, так как разложение начинается до 200°C

13. Температура вспышки и воспламенения:

Не воспламеним

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

Нет сведений

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

1,34 г/мл при 20°C

3.2. Физико-химические свойства технического продукта

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

Чистота технического продукта – не менее 884 г/кг

Состав	JiangXi New Reyphon Co., Ltd.	Lomon Biotechnology Co., Ltd.
	г/кг	
Гиббереллиновая кислота А ₃	≥892	≥884
Гиббереллиновая кислота А ₁	≤46	≤54
ЭпоксигКЗ (Ероху GA3)	≤10	≤10
Изо-ГКЗ (Iso-GA3)	≤17	≤15
Гиббереллиновая кислота	≤44	≤48
Вода	≤4	≤1,5

2. Агрегатное состояние:

Твёрдое при комнатной температуре

3. Цвет, запах:

Белого цвета без запаха

4. Температура плавления:

Не применимо, так как процесс разложения начинается при 200°C

5. Температура вспышки и воспламенения:

Не применимо, так как температура плавления Гиббереллиновой кислоты А₃ >40°C

6. Плотность (в случае газообразного состояния вещества плотность указать при 0 град. С и 760 мм рт.ст.)

Нет сведений для технического продукта

7. Термо- и фотостабильность:

Нет сведений для технического продукта

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

ВЭЖХ-УФ

3.3. Физико-химические свойства препаративной формы

1. Агрегатное состояние:

Твёрдое – водорастворимые гранулы (ВГ)

2. Цвет, запах:

Белого цвета без запаха

3. Стабильность водной эмульсии или суспензии:

Не применимо, так как препаративная форма – водорастворимые гранулы

4. pH:

2,82 при температуре от 20 до 25°C (10% суспензия)

5. Содержание влаги (%):

Не применимо, так как препаративная форма – сухие гранулы

6. Вязкость:

Не применимо, так как препаративная форма – водорастворимые гранулы

7. Дисперсность:

Не требуется, так как препаративная форма – водорастворимые гранулы

8. Плотность:

0,53 г/мл, после утряски 0,55 г/мл

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

До хранения:

>250 мкм	99%
250-150 мкм	0,02%
<150мкм	0,9%

После хранения:

>250 мкм	98,7%
250-150 мкм	0,03%
<150мкм	1,2%

10. Смачиваемость:

Не применимо, так как препаративная форма не является смачивающимся порошком

11. Температура вспышки:

Пропиант не вспыхивает при температуре ниже 400°C

12. Температура кристаллизации, морозостойкость:

Не требуется, так как препаративная форма – водорастворимые гранулы

13. Летучесть:

Нет сведений для технического продукта

14. Данные по слеживаемости:

Не требуется, так как препаративная форма – водорастворимые гранулы

15. Коррозионные свойства:

Не обладает коррозионными свойствами

16. Качественный и количественный состав примесей:

Соответствует примесям технического продукта

17. Стабильность при хранении:

3 года при температуре окружающей среды и хранении в заводской упаковке

3.4. Состав препарата

1. Химическое название для каждой составной части согласно IUPAC, N CAS:

Название	IUPAC:	N CAS:
Гиббереллиновая кислота А ₃	(3S,3aR,4S,4aS,7S,9aR,9bR,12S)-7,12-дигидрокси-3-метил-6-метилен-2-оксопергидро-4a,7-метано-9b-пропаноазулено[1,2-b]фуран-4-карбоновая кислота	[77-06-5]
Лактоза (Milk Sugar)	В-D-галактопираносил (1→4)-D-глюкоза (β-D-galactopyranosyl-(1→4)-D-glucose)	[64044-51]
Полисорбат 20 (Polysorbate 20)	Полиоксиэтилен (20) сорбитан монолауреат (Polyoxyethylene (20) sorbitan monolaurate)	[9005-64-5]
Поливинилпирролидон (ПВП) Polyvinylpyrrolidone (PVP)	-	[9003-39-8]

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

Гиббереллиновая кислота А ₃	действующее вещество
Лактоза	носитель
Полисорбат 20	смачивающий агент
Поливинилпирролидон (ПВП)	связующее вещество

4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Регистрируемый препарат Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃) является регулятором роста растений. Обладает несколькими преимуществами:

- повышение полевой всхожести.
- усиления ростовых и формообразовательных процессов.
- улучшение урожайности и качества продукции.
- удобство в применении.

Отказ от применения препарата, «нулевой вариант» может привести к задержке размножения и цветения, снизить устойчивость растений к неблагоприятным условиям.

Достоинство регуляторов роста, прежде всего в том, что они не преследуют целей биологического уничтожения вредных организмов, а, применяемые даже в микроколичествах, оказывают существенное влияние на ростовые, физиологические и формообразовательные процессы, происходящие в растениях, позволяя человеку управлять развитием последних в нужном для себя направлении.

И при этом еще одно важное преимущество регуляторов роста – простота и многообразие способов их использования.

В настоящее время в «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» включены множество регуляторов роста растений различного назначения. При этом наличие других зарегистрированных в России регуляторов роста растений не может служить препятствием для регистрации, так как их разнообразие позволит:

- 1) снизить пестицидную нагрузку на растения;
- 2) предоставить потребителям широкий выбор препаратов, применяемых на различных сельскохозяйственных и декоративных культурах, в разные фазы роста.

Регуляторы роста растений можно условно разделить на три группы:

- 1) препараты, повышающие иммунную устойчивость растений при различных внешних неблагоприятных факторах (Альбит, Амбиол, Биосил, Гетероауксин, Иммуноцитофит, Корневин, Крезацин, Новосил, Нарцисс, Новосил, Ортон, Силк, Фитоспорин, Фитохит, Циркон, Эль, Энергия, Эпин-Экстра, гуминовые препараты);
- 2) препараты, способствующие цветению и образованию завязей и плодов (Завязь, Гибберсиб, Циркон, Экост, Энергия, Атлет, Цветень и др);
- 3) препараты, стимулирующие корнеобразование (Гетероауксин, Корневин, Циркон и гуминовые препараты).

5. Токсиколого-гигиеническая характеристика

5.1. Токсикологическая характеристика действующего вещества (технический продукт)

Гиббереллиновая кислота производится путем ферментации с использованием гриба *Gibberella fujikuroi*.

1. Острая пероральная токсичность (крысы; если хроническая токсичность на одном виде животных - крысы, мыши). ЛД₅₀ (мг/кг м.т.):

ЛД₅₀ (крысы) > 5000 мг/кг м.т. (McRae (1995))

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

ЛД₅₀ (крысы) > 2000 мг/кг м.т. (McRae (1995))

3. Острая ингаляционная токсичность (в условиях динамического воздействия). ЛК₅₀ (мг/м³):

ЛК₅₀ (крысы) > 4,94 мг/л Jackson and Bannerman (1995)

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

Клинические признаки реакции на лечение сводились к пилоэрекции, патологическим испражнениям, повышенной выработке мочи и неопрятному внешнему виду

5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки:

Не оказывает раздражающего действия (Parcell (1995))

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

Не оказывает нейротоксического действия

7. Подострая пероральная токсичность. NOEL (мг/кг массы тела или коэффициент кумуляции):

Auletta, C.S., 1990:

NOEL (крысы: самцы) – 550 мг/кг м.т./день

NOEL (крысы: самки) – 730 мг/кг м.т./день

LOEL (крысы: самцы) – 2994 мг/кг м.т./день

LOEL (крысы: самки) – 3872 мг/кг м.т./день

Jones, L.J., McKenzie, J., Brooks, P.N., 2004:

NOEL (крысы) – 1598 мг/кг м.т./день

LOEL (крысы) > 1598 мг/кг м.т./день

Russfield, A.B., Monson, R., Lilja, H., 1980:

NOEL (мыши) – 635,5 мг/кг м.т./день

LOEL (мыши) > 1172,1 мг/кг м.т./день

8. Подострая накожная токсичность (при необходимости). NOEL (мг/кг м.т.):

Не требуется в связи с низкой дермальной токсичностью

9. Подострая ингаляционная токсичность (при необходимости). NOEL (мг/м³):

Не требуется в связи с низкой ингаляционной токсичностью

10. Сенсибилизирующее действие, иммунотоксичность:

Не обладает сенсибилизирующим действием, иммунотоксичностью (Allan (1995))

11. Хроническая токсичность (недействующий уровень воздействия). NOEL (мг/кг м.т.):

Краткосрочные и субхронические исследования токсичности и исследования токсичности развития показывают, что гибберелловая кислота имеет низкий уровень токсичности, который, по-видимому, не увеличивается с продолжительностью воздействия. Поскольку его токсичность имеет такой низкий порядок величины, механизм действия токсичности будет трудно получить.

12. Онкогенность:

Гиббереллиновая кислота А₃ обычный компонент здорового питания; диеты с высоким содержанием фруктов и овощей связаны с улучшением здоровья. Основное предположение должно заключаться в том, что гиббереллины в умеренных количествах не вредны. Предположение о «безвредности» решительно подтверждается отсутствием основных эффектов в острых и субхронических исследованиях при очень высоких дозах на грызунах.

Также подтверждается исследование отрицательной канцерогенности на мышах (Innes et al.), отсутствием опухолей в 18-месячном исследовании после повторных подкожных инъекций и отсутствием опухолей у небольшой группы самцов крыс, которые поддерживались в течение 21 месяца.

Не генотоксичны (одно положительное исследование кластогенности (? !!) уравновешено другими отрицательными данными кластогенности и тестом микроядер *in vivo*)

Отсутствие гистопатологии репродуктивных тканей и органов при 90-дневных исследованиях на крысах и один на собаках;

Четкое отсутствие токсичности по отношению к беременности или потомству в повторяющихся исследованиях тератогенности у 2 видов.

Отрицательный результат подтверждается отрицательным анализом SAR

Диетические данные у людей предполагают, что гиббереллины являются частью антиканцерогенной диеты.

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

Lehrer, S.B., 1986

NOEL (крысы) – 1000 мг/кг м.т./день

LOEL (крысы) > 1000 мг/кг м.т./день

Wood, E., 2003

NOEL (кролики) – 1000 мг/кг м.т./день

LOEL (кролики) > 1000 мг/кг м.т./день

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

В исследовании репродуктивной токсичности 2-х поколений крыс Crj: CD (SD) (24 / пол) вводили гиббереллин A3 (гибберелловая кислота; чистота 93,5%) в рационе в концентрациях 0, 3000, 10000 и 30000 ч/млн в течение более двух последовательных поколений. Связанные с лечением результаты у родительских животных были ограничены повышенной частотой жидкого стула и немного сниженной прибавкой массы тела у обоих полов, которым вводили 30000 частей на миллион. Средние веса тела при этом уровне дозы были значительно ниже, чем у контрольных в некоторые моменты времени. При вскрытии животных этой группы выявлено растяжение слепой кишки. Относительный вес печени также был немного увеличен у самцов в этой группе доз; значения для самцов F1 достигли статистической значимости. Не было никакого воздействия лечения на фертильность или репродуктивную функцию; цикличность эстрога, индекс спаривания, индекс фертильности, индекс беременности, длительность беременности, места имплантации и параметры спермы были сопоставимы во всех группах. Жизнеспособность и рост потомства не были затронуты лечением, за исключением немного более низкого веса потомства при 30000 ppm в обоих поколениях в течение более позднего периода лактации. При вскрытии потомства при этом уровне дозы наблюдалось растяжение слепой кишки (F1 и F2) и утолщение стенки желудка (F1). При отсутствии каких-либо результатов, связанных с лечением, репродуктивный NOAEL в 30000 ч/млн может быть определен для этого исследования.

NOAEL в 10000 ч/млн для родителей и потомства.

15. Мутагенность:

Study	Results	Reference
Gibberellic acid A3- An evaluation of mutagenic potential using <i>S. Typhimurium</i>	Negative	Callander, R.D., 1992
Salmonella/mammalian microsome mutagenicity test (Ames test) of gibberellic acid	Negative	Diehl, M.S., 1987
Report No. CTL/P/3229 Gibberellic acid A3: an evaluation in the <i>in vitro</i> cytogenetic assay in human lymphocytes	Negative	Jones, K., Mackay, J.M., 1991
Report No. CTL/P/3310 Gibberellic acid A3: Assessment for the induction of unscheduled DNA synthesis in rat hepatocytes <i>in vivo</i>	Negative	Kennelly, J.C., Lane, M.P., 1991
Evaluation of Gibberellin A3 (Acid Gibberellic) in the rat primary hepatocytes unscheduled DNA synthesis assay	Negative	Cifone, M.A., Myhr, B.C., 1986
Gibberellin A3 in an <i>in vitro</i> cytogenetic assay measuring sister chromatid exchange in Chinese hamster ovary (CHO) cells	Negative	Ivett, J.L., 1986
Gibberellic acid A3: assessment of mutagenic potential using L5178Y mouse lymphoma cells	Negative	Callander R.D., Clay, P., 1991.
Report No. CTL/P/3224 Gibberellic acid A3: an evaluation in the mouse micronucleus test	Negative	Howard, C.A., Mackay, J.M., 1991

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

Гиббереллиновая кислота широко содержится в растениях и фруктах и поэтому является нормальным компонентом здорового питания.

17. Стойкость и метаболизм в объектах окружающей среды, в том числе в сельскохозяйственных растениях (Т₅₀ и Т₉₀).

Нет сведений

18. Лимитирующий показатель вредного действия:

Нет сведений

19. Допустимая суточная доза (ДСД):

ДСД для человека – нт

СанПиН 1.2.3685-21

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

ПДК в почве – нт

ПДК в воде водоемов - нт

ПДК в воздухе рабочей зоны – нт

ОБУВ в атмосферном воздухе – нт

МДУ яблоки – нт

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

Не требуется, в связи с отсутствием необходимости контролировать нестабильное вещество природного происхождения

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

Нет сведений

5.2. Токсикологическая характеристика препаративной формы

1. Острая пероральная токсичность (крысы), ЛД₅₀ (мг/кг м.т.):

ЛД₅₀ (крысы) > 5000 мг/кг м.т.

2. Острая кожная токсичность (крысы), ЛД₅₀ (мг/кг м.т.):

ЛД₅₀ (крысы) > 5000 мг/кг м.т.

3. Острая ингаляционная токсичность (крысы), ЛК₅₀ (мг/м³):

ЛК₅₀ (крысы) > 2269 мг/м³ (4-х часовая экспозиция)

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

Клинические признаки при ингаляционном воздействии, проявляющиеся сразу после воздействия, являются либо признаком токсичности (покраснение носа, покраснение вокруг глаз и слюноотделение), либо считаются следствием нахождения в трубках для воздействия только на нос (влажный паховый мех) или вследствие воздействию тестируемого материала (животные, имеющие тестируемый материал на носу / голове).

Большинство клинических признаков прошло через 1-3 дня после воздействия. Другие признаки, например выпадение волос, имели тенденцию сохраняться в течение более длительных периодов, пока шерсть вновь росла.

5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки:

Не оказывает раздражающего действия на кожу и слизистые оболочки глаз.

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

Изучение не требуется, так как препарат не производится на территории России.

7. Сенсибилизирующее действие:

Сенсибилизирующий эффект не выявлен.

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

В составе пестицида токсически значимых веществ, способных значительно усилить токсическое действие по сравнению с действующим веществом не выявлено.

6. Гигиеническая оценка производства и применения пестицидов

6.1. Гигиеническая оценка реальной опасности (риска) воздействия пестицидов на население

1. Оценка опасности для населения пищевых продуктов, полученных при применении пестицида

Пищевые продукты, полученные при применении препарата, не представляют опасности для населения. МДУ и срок ожидания не регламентируются.

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

Опасность загрязнения поверхностных и грунтовых вод отсутствует.

3. Оценка опасности для населения загрязнения атмосферного воздуха:

Опасность загрязнения атмосферного воздуха отсутствует.

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

Опасность комплексного воздействия препарата на население отсутствует.

6.2. Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении препарата

Регистрантом представлено Экспертное заключение на материалы регистрационных испытаний по установлению авиационных регламентов применения регулятора роста растений Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃) компании Сумитомо Кемикал Агро Юроп С.А.С.» с использованием воздушного судна Ан-2 (Ми-2) с серийной аппаратурой (НПК ПАНХ, 2021 г.).

Учитывая результаты исследования НПК ПАНХ препарата Пролиант с учетом его природного происхождения и 4 классом опасности (малоопасен). Сроки выхода на обработанные участки для ручных и механизированных работ не регламентируются.

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

Не требуется – препарат не производится на территории Российской Федерации

7. Экологическая характеристика пестицида

7.1. Экологическая характеристика действующего вещества

Поведение в окружающей среде

Поведение в почве

Пути и скорость разложения

Скорость разложения

Опыты по деградации гиббереллиновых кислот проведены в стандартных лабораторных условиях по международно-принятой методике. Диапазон свойств почв соответствует большинству сельскохозяйственных почв Российской Федерации. По классификации стойкости пестицидов в почве (в лабораторном и полевом экспериментах) гиббереллиновые кислоты являются нестойкими действующим веществом пестицидов.

Адсорбция и десорбция:

Опыты по сорбции-десорбции гиббереллиновых кислот проведены в стандартных лабораторных условиях по международно-принятой методике. Диапазон свойств почв соответствует большинству сельскохозяйственных почв Российской Федерации. По классификации подвижности пестицидов в почве гиббереллиновые кислоты относятся к очень подвижным веществам.

Подвижность в почве

Лабораторные колоночные и полевые эксперименты не проводились в связи с низкой стойкостью гиббереллиновых кислот в окружающей среде. Следует отметить, что д.в. очень подвижно, поэтому потенциально может загрязнять грунтовые воды. Расчет концентраций гиббереллиновых кислот в грунтовых водах, а также их возможное загрязнение при применении препарата Пролиант, ВГ

Поведение в воде и воздухе

Пути и скорость разложения в воде

Гиббереллиновые кислоты медленно гидролизуются в воде с образованием изогиббереллиновой кислоты. Фотолиз не играет существенной роли в исчезновении гиббереллиновых кислот из воды. Д.в. не подвержены активной биodeградации в водных условиях.

В условиях, приближенных к естественным (система вода/донный осадок), специальных исследований не проводилось. Аккумуляция гиббереллиновых кислот в донных осадках маловероятна, в связи с низким коэффициентом адсорбции веществ.

Пути и скорость разложения в воздухе:

Учитывая низкие значения давления паров гиббереллиновых кислот, их констант Генри, реализация опасности загрязнения атмосферы д.в. маловероятна.

Методики определения остаточных количеств в почве, воде и воздухе:

Среда	Источник данных
Почва	Методические указания по определению гибберсина в луке, чесноке, картофеле, огурцах, кабачках, баклажа-
Вода	нах, капусте, горохе, фасоли, винограде методом тонкослойной хроматографии. МУК №4676-88, утв.
Воздух	11.07.88

Данные мониторинга

В Российской Федерации гиббереллиновые кислоты не включены в перечень пестицидов, подлежащих государственному экологическому мониторингу.

Экотоксикология

Наземные позвоночные

Млекопитающие

Гиббереллиновые кислоты являются практически не токсичными веществами для млекопитающих (не классифицируются по опасности).

Птицы

Гиббереллиновые кислоты являются практически не токсичными веществами для птиц по острой и диетарной токсичности (не классифицируются по опасности).

Водные организмы

Рыбы

Гиббереллиновые кислоты являются практически не токсичными веществами для рыб и могут вызывать для них долгосрочные отрицательные последствия (опасность не классифицируется по острой и хронической токсичности).

Зоопланктон (*Daphnia magna*)

Гиббереллиновые кислоты вредны для зоопланктона (3 класс опасности по острой токсичности) и могут вызывать для них долгосрочные отрицательные последствия (опасность не классифицируется по хронической токсичности).

Водоросли

Гиббереллиновые кислоты вредны для водорослей (3 класс опасности).

Медоносные пчелы (другие полезные насекомые):

Гиббереллиновые кислоты слаботоксичны для пчел (3 класс опасности).

Дождевые черви (другие нецелевые почвенные макроорганизмы)

Гиббереллиновые кислоты являются практически не токсичными веществами для дождевых червей (не классифицируются по опасности).

Почвенные микроорганизмы

Гиббереллиновые кислоты являются практически не токсичными веществами для микроорганизмов.

Другие нецелевые организмы флоры и фауны:

Маловероятно, чтобы гиббереллиновые кислоты оказывали негативное влияние на водных и наземных беспозвоночных.

Влияние на биологические методы очистки вод:

Гиббереллиновые кислоты не влияют на биологическую очистку воды.

7.2. Экологическая характеристика препаративной формы

Поведение в окружающей среде

Поведение в почве

Прогноз поведения гиббереллиновых кислот при применении препарата Пролиант, ВГ в почвах трех климатических зонах РФ показал, что при наихудшем сценарии гиббереллиновая кислота не аккумулируется в почве и ее миграция ограничена верхним 20 см слоем почвы. Риск загрязнения почв и сопредельных сред гиббереллиновой кислотой при применении препарата Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃) оценивается как **низкий**.

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

Не требуется, так как период полураспада д.в. в почве не превышает 60 суток.

Поведение в воде

Оценка уровня концентраций д.в. в грунтовых водах

При применении препарата Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃) остаточные количества гиббереллиновых кислот не будут обнаруживаться в стоке из почв. Риск загрязнения грунтовых вод действующим веществом оценивается как **низкий**.

Оценка уровня концентраций д.в. в поверхностных водах

Максимальная актуальная концентрация гиббереллиновой кислоты в воде водоема после применения препарата Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃) не превысит 0,000063 мг/л. Риск загрязнения поверхностных водоемов гиббереллиновой кислотой при применении препарата Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃) оценивается как **низкий**.

Поведение в воздухе:

При применении препарата Пролиант, ВГ (400 г/кг гиббереллиновой кислоты А₃) риск загрязнения атмосферного воздуха д.в. оценивается как **низкий**.

Экотоксикология

Наземные позвоночные

Млекопитающие

Росторегулятор Пролиант, ВГ является практически не токсичным препаратом для млекопитающих (не классифицируется по опасности).

Оценка риска применения препарата для наземных позвоночных

В связи с низкой токсичностью гиббереллиновых кислот для млекопитающих и птиц, низкой нормой применения препарата, риск применения препарата Пролиант, ВГ для данных организмов оценен как **низкий**.

Водные организмы

Водоросли

Росторегулятор Пролиант, ВГ является вредным препаратом для водорослей (3 класс опасности).

Оценка риска применения препарата для водных организмов

Применение препарата Пролиант, ВГ сопряжено с **низким риском** для водной флоры и фауны.

Медоносные пчелы (другие полезные насекомые)

Росторегулятор Пролиант, ВГ является практически не токсичным препаратом для пчел (не классифицируется по опасности). Применение препарата Пролиант, ВГ сопряжено с **низким риском** для пчел. Препарату присвоен 3 класс опасности - малоопасный препарат.

Дождевые черви (другие почвенные нецелевые макроорганизмы)

Применение препарата Пролиант, ВГ сопряжено с **низким риском** для дождевых червей.

Почвенные микроорганизмы

Не требуется, так как не выявлено значимого влияния гиббереллиновых кислот на почвенные микроорганизмы. Применение препарата Пролиант, ВГ не представляет риска для почвенных микроорганизмов.