



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ
ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА

Федеральное бюджетное учреждение науки

«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ ИМ. Ф.Ф. ЭРИСМАНА»

Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

(ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора)

Московская область, городской округ Мытищи,
город Мытищи, ул. Семашко, дом 2, 141014
телефон: 8 (495) 586-11-44; факс: 8 (495) 582-92-94
E-mail: fncg@fncg.ru <https://fncg.ru>
ОКПО 01967017 ОГРН 1025003522323
ИНН 5029009397 / КПП 502901001

Аттестат аккредитации соответствия
требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17020-2012
в качестве органа инспекции
RA.RU.710242 от 17.08.2017

Регистрационный

№ 23-исх-01/174-А

от 09.11.2023 г.




УТВЕРЖДАЮ

Директор ФБУН «ФНЦГ

им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора,

д.м.н., профессор


«09» ноября

С.В. Кузьмин

2023г.

ЗАМ. ДИРЕКТОРА
ПО ОБЩИМ ВОПРОСАМ
О Л ГАВРИЛЕНКО

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по токсиколого-гигиенической оценке агрохимиката

Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

В соответствии с заявкой № 23-вх-ОИ/174-Аг от 26.09.2023г. ООО «АГРОБИЗНЕС» (350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33) проведена токсиколого-гигиеническая оценка агрохимиката Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи производства ООО «АГРОБИЗНЕС» на соответствие действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».

А. Общие сведения

1. Наименование агрохимиката: Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи.

2. Заявитель (название, юридический и фактический адрес, телефон, факс, электронный адрес): Общество с ограниченной ответственностью «АГРОБИЗНЕС» (ООО «АГРОБИЗНЕС»). ОГРН 1172375022940, адрес в пределах нахождения юридического лица: 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33, телефон: 8985928800, e-mail: torgashkin.aa@gmail.ru.

3-4. Изготовитель и поставщик (название, юридический и фактический адрес, телефон, факс, электронный адрес): ООО «АГРОБИЗНЕС», 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33, телефон: 8985928800, e-mail: torgashkin.aa@gmail.ru.

Адрес производственной площадки: 660052, Красноярский край, город Красноярск, Затонская улица, 46ж.

4. Поставщик (название, юридический адрес, телефон, факс, электронный адрес). ООО «АГРОБИЗНЕС», 350089, Краснодарский край, г. Краснодар, Рождественская Набережная ул., д. 45/1, помещ. 33, телефон: 8985928800, e-mail: torgashkin.aa@gmail.ru/

5. Разрешение изготовителя препарата представлять его для регистрации конкретному заявителю (в случае, если заявителем не является сам изготовитель): не требуется, заявителем является изготовитель.

6. Область применения, назначение агрохимиката – предназначен для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах в качестве органоминерального удобрения на основе комплекса макро- и микроэлементов, гуминовых кислот, аминокислот и стимуляторов роста растений для основного, припосевного внесения и в подкормку под все сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв.

7. Цель санитарно-эпидемиологической экспертизы (государственная регистрация, расширение сферы применения, производство и т.д.).

Государственная регистрация.

Агрохимикат Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи производства ООО «АГРОБИЗНЕС», заявленный на государственную регистрацию в качестве агрохимиката в «Государственном каталоге пестицидов и



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» ранее зарегистрирован не был.

8. Наличие документов о качестве и безопасности.

Представлены:

- Заявка на проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы агрохимиката Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи производства ООО «АГРОБИЗНЕС»;

- Паспорт безопасности на агрохимикат Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи (проект);

- Протоколы испытаний №№ 2020-2027 от 20.12.2022г. на определение физико-химических показателей в агрохимикате (Испытательный центр, ФГБУ ГЦАС «Ставропольский», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515079);

- Протоколы испытаний №77.23.10081, №77.23.10082, №77.23.10087 от 08.09.2023г. токсиколого-гигиенических исследований агрохимиката Биогель марки: Старт, Форте, Актив (ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Аттестат аккредитации № RA.RU.21НН96);

- Информационное письмо ООО «Биотехнологии» №5/23 от 07.09.2023г. о предоставлении ООО «АГРОБИЗНЕС» производственной площадки и производственных мощностей для производства агрохимиката Биогель на производственной площадке по адресу: 660052, Красноярский край, город Красноярск, Затонская улица, 46ж, по заказу и рецептуре регистранта ООО «АГРОБИЗНЕС»;

- Заключение №16204 от 19.10.2022г. по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проекта санитарно-защитной зоны ООО «Биотехнологии», расположенной по адресу: Красноярский край, город Красноярск, Затонская улица, 46 «Ж», на соответствие требованиям нормативных документов: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21 (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», Орган инспекции, уникальная запись в реестре аккредитованных лиц RA.RU.710074);

- Проект экспертного заключения ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» на материалы по установлению биологической эффективности и регламентов применения агрохимиката Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи.

- Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката;

- Тарные этикетки на агрохимикат.

9. Использование при производстве агрохимиката нанотехнологий и/или наноматериалов – не используются.

10. Регистрация агрохимиката в других странах (номер регистрационного удостоверения, дата выдачи и срок действия, назначение и регламенты применения) – не проводилась.

11. Нормативные или технические документы на производство агрохимикатов, включая краткое описание технологии:

- ТУ 20.15.79-002-11973941-2022 «Биогель»;

- Технологический регламент производства агрохимиката (ООО «АГРОБИЗНЕС»).

12. Качественный и количественный состав агрохимиката: основные и вспомогательные компоненты – в процентах или в граммах на 1 кг продукта (таблица 1).

Агрохимикат представляет собой органоминеральное удобрение на основе комплекса макро- и микроэлементов, гуминовых кислот, аминокислот и стимуляторов роста растений, производимое путем смешения предварительно измельченных готовых форм минеральных удобрений, микроэлементов в виде хелатов и неорганических соединений, комплекса аминокислот, экстракта гуминовых соединений из леонардита и индолилуксусной кислоты.

Таблица 1

Наименование показателя	Старт	Биостим	Форте	Комплекс	Амино	Актив	Универсал	Профи
Массовая доля общего азота (N), %, не менее в т.ч.:	3,6	7,2	10	7	5,4	14,4	5	12,4
- аммонийный (N-NH ₄)	-	1,4	5	2,8	1,4		2,5	2,8
-нитратный (N-NH ₃)	-	5,8	5	4,2	4,0		2,5	9,6
Массовая доля общего фосфора (P ₂ O ₅), %, не менее	24	9,2	10	10,3	4,6	40	5	13,8
Массовая доля общего калия (K ₂ O), %, не менее	-	25	10	3,3	15	3,3	5	5
Массовая доля кальция (Ca), %, не менее	4,8	0,22	-	-	0,12	-	-	-
Массовая доля магния (Mg), %, не менее	0,3	1,5	-	-	-	-	-	0,3
Массовая доля серы (S) %, не менее	4,8	8,3	-	-	5,1	0,45	-	1,7
Массовая доля микроэлементов, %, не менее:								
- железо (Fe)	-	-	-	0,013	-	0,013	-	0,013
- марганец (Mn)	-	-	-	0,01	-	0,01	-	0,01
- медь (Cu)	-	-	-	0,002	-	0,002	-	0,002
- молибден (Mo)	-	-	-	0,001	-	0,001	-	0,001
-бор (B)	-	-	-	0,005	-	0,005	-	0,005
Массовая доля органического вещества, в т.ч. аминокислоты (лизин, треонин),	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	1,0	5,0



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

гуминовые и фульвовые кислоты, %, не менее								
Индолилуксусная кислота %	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Массовая доля воды, %, не более	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Рассыпчатость, %	100	100	100	100	100	100	100	100
Гранулометрический состав: массовая доля гранул: от 1 до 6 мм, %, не менее	97	97	95	95	97	95	97	95
Статическая прочность гранул, - (кгс)/гранулу, не менее	7(07)	7(07)	7(07)	3 (0,3)	7(07)	3 (0,3)	7(07)	3 (0,3)

По данным изготовителя основными сырьевыми компонентами агрохимиката являются:

- монокалий фосфат- № CAS 7778-77-0;
- нитрат аммония - № CAS 6484-52-2;
- леонардит - по спецификации изготовителя;
- лизин - № CAS 70-54-2;
- треонин - № CAS 72-19-5;
- мочевины (карбамид) - № CAS 57-13-6
- полиакриловый суперабсорбент (полиакрилат калия) - № CAS 25608-12-2
- хелатный комплекс Mg (ЭДТА) - № CAS 14402-88-1
- сульфат кальция - № CAS 7778-18-9
- борная кислота - № CAS 10043-35-3;
- сульфат меди - № CAS 7758-98-7;
- хелатный комплекс Fe (ДТПА) - № CAS 12389-75-2;
- хелатный комплекс Zn (ЭДТА) - № CAS 14025-21-9;
- хелатный комплекс Mn (ЭДТА) - № CAS 15375-84-5;
- молибдат аммония - № CAS 13106-76-8;
- индолилуксусная кислота (гетероауксин) - № CAS 87-51-4.

Б. Токсикологическая характеристика агрохимиката

Заявителем представлены протоколы токсикологических исследований (№77.23.10081, №77.23.10082, №77.23.10087 от 08.09.2023г.) агрохимиката Биогель марки: Старт, Форте, Актив, выполненные в ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве». Были определены следующие показатели: кожно-раздражающее действие, раздражающее действие на слизистые оболочки глаз; сенсibilизирующее действие.

Однократная аппликация удобрения Биогель марок: Старт, Форте, Актив в нативном виде на выстриженные участки кожи спины морских свинок не вызвала признаков

раздражения кожных покровов. Среднегрупповой суммарный балл выраженности эритемы и отека составил 0 баллов. Агрохимикат не оказывает раздражающее действие на кожу (Инструкция 1.1.11-12-35-2004).

В условиях однократного воздействия на слизистые оболочки глаз (кролики) образцы агрохимиката Биогель марки: Старт, Форте, Актив, оказывают слабое раздражающее действие на слизистые оболочки глаз. Среднесуммарный балл составляет 2 балла. Выявленные признаки раздражения полностью прошли через 1 день. Агрохимикат обладает слабовыраженным раздражающим действием на слизистые оболочки глаз (Инструкция 1.1.11-12-35-2004).

Сенсибилизирующее действие препарата агрохимиката Биогель марок Актив и Старт изучалось на морских свинках. Была проведена оценка результатов выявления сенсибилизации у лабораторных животных (МУ 1.1.578-96). Препарат не оказывает сенсибилизирующее действие (0 баллов).

Токсикологическая характеристика основных компонентов агрохимиката:

Борная кислота - классифицируется, как умеренно опасное вещество и по степени воздействия на организм человека относится к 3 классу опасности. Острая пероральная токсичность для крыс (LD₅₀) – 3500-4100 мг/кг; острая дермальная токсичность для кроликов (LD₅₀) - 2000 мг/кг; острая ингаляционная токсичность (LC₅₀) - более 2000 мг/м³. Ортоборная кислота обладает умеренными кумулятивными свойствами, а также кожно-резорбтивным действием. Борная кислота классифицируется как репродуктивный токсикант – категория 1В (H360FD) и входит в список веществ с высоким уровнем опасности, подлежащим рассмотрению на предмет потенциального разрешения (SVHC). Содержание бора в агрохимикате марок: Комплекс, Актив, Профи составляет 0,005%.

Аммоний молибдат - молибденрастворимые соединения в виде аэрозоля конденсации относятся к 3 классу опасности. Обладают сенсибилизирующим эффектом и умеренной кумуляцией. Пероральное поступление растворимых соединений молибдена в дозах 600-1200 мг/кг смертельно для белых крыс и морских свинок.

Медный купорос - по степени воздействия на организм человека относится к высоко опасным веществам - 2 класс опасности. LD₅₀ при внутрижелудочном поступлении для белых крыс - 300-520 мг/кг. Опасен при вдыхании, контакте с кожей и в случае попадания внутрь организма. Оказывает раздражающее действие на органы зрения и кожу. В клинической картине острого отравления человека сразу наблюдается тошнота, рвота, боли в желудочно-кишечном тракте. При хронической интоксикации солями меди возможны функциональные расстройства нервной системы, нарушение функции печени и почек, изъязвление и перфорация носовой перегородки. Вызывает раздражение кожи и слизистых оболочек; кожа лица, волосы и конъюнктивы глаз окрашены в зеленовато-желтый цвет, на деснах темно-красная или пурпурно-красная кайма. Соли меди включены в Перечень потенциально опасных химических веществ по действию на репродуктивную функцию. Содержание меди в агрохимикате марок: Комплекс, Актив, Профи составляет 0,002%.

Карбамид - классифицируется, как умеренно опасное вещество и по степени воздействия на организм человека относится к 3 классу опасности. Острая пероральная токсичность: LD₅₀ - 11000-18000 мг/кг (мыши) и 8471-16300 мг/кг (крысы); острая дермальная токсичность: LD₅₀ - 8200 мг/кг (крысы). Ингаляционное воздействие LC₅₀

(мг/м³) – не достигается (крысы). Карбамид в дозе 12 г/кг при внутрижелудочном введении белым крысам не вызывает гибели животных в течение 15 дней наблюдения. Оказывает раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз. Карбамид обладает кожно-резорбтивным действием и слабым кумулятивным эффектом. Карбамид обладает сенсibiliзирующим и репротоксическим действием. Мутагенное и канцерогенное действие МАИР не подтверждено. Тератогенное действие не установлено.

Хелаты - относятся к веществам 3 класса опасности (умеренно опасное вещество). Острая пероральная токсичность (LD₅₀) составляет более 1000 мг/кг, острая дермальная токсичность (LD₅₀) составляет более 2000 мг/кг. Хелатные соединения - хелаты кальция, магния, марганца используются в сельском хозяйстве в качестве микроудобрений, в медицине для диагностических целей, в качестве антидотов тяжелых металлов. Хелаты металлов - прочные водорастворимые комплексы, образованные оксиэтилидендифосфоновой, нитрилотриметиленфосфоновой кислотами, их солями и металлами. Катионы питательных микроэлементов в хелате прочно удерживаются в центре комплекса до момента поступления в растение, затем полностью поглощаются растением.

Хелаты соответствуют требованиям Регламента (ЕС) 1272/2008 по безопасности для здоровья человека и окружающей среды при соблюдении рекомендуемых регламентов применения и мер безопасности.

Аммоний нитрат (аммиачная селитра) – 3 класс опасности (умеренно опасное вещество). ПДК в воздухе рабочей зоны 10,0 мг/м³.

Острая пероральная токсичность (LD₅₀) - 2217 мг/кг (крысы). Острая дермальная токсичность (LD₅₀) > 7940 мг/кг (кролики). Острая ингаляционная токсичность (LC₅₀) > 88,8 мг/л в течение 4 ч для крыс.

Дозы (концентрации), обладающие минимальным действием: L₁₀ для крыс - 5 мг/м³ при ингаляционном поступлении (изменение активности холинэстеразы в сыворотке крови, времени подвижности и кислотной резистентности сперматозоидов, морфологическим и гистохимическим изменениям во внутренних органах); ПДпэк - 0,5 мг/кг, в/ж, крысы (по увеличению латентного периода на звонок и свет, замедлению скорости выработки условного рефлекса на раздражители).

Клинические проявления острой интоксикации - одышка, тошнота, рвота, боли в области сердца, потеря сознания, цианозы, самопроизвольное мочеиспускание и дефекация.

Оказывает раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз, обладает слабо выраженным сенсibiliзирующим действием.

Нитрат аммония обладает умеренным кумулятивным действием; кожно-резорбтивное, тератогенное, мутагенное действие не установлено.

Монокалий фосфат – относится к 3 классу опасности. ПДК в воздухе рабочей зоны – 10 мг/м³. Острая пероральная токсичность (LD₅₀) > 5000 мг/кг (самцы-крысы). Острая дермальная токсичность (LD₅₀) > 2000 мг/кг (кролики).

Сульфат кальция - острая пероральная токсичность LD₅₀ > 5000 мг/кг (самцы-крысы). Острая ингаляционная токсичность LC₅₀ (4ч.) > 5 мг/л (крысы)

Леонардит является источников гуминовых кислот. Гуминовые и фульвиновые кислоты – это продукты конечной стадии разложения животных и растительных организмов. В леонардите гуминовые кислоты присутствуют в высокой концентрации.

Аминокислоты (лизин, треонин) получают из натурального растительного белка в результате процесса гидролиза. Острая пероральная токсичность (LD₅₀) треонина составляет более 2000 мг/кг, не обладает раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Не выявило сенсibiliзирующих свойств у морских свинок в тестовой модели по Магнуссону и Клигману (ЕСНА).

Индолилуксусная кислота является наиболее распространенным природным растительным гормоном класса ауксинов. Это самый известный из ауксинов, который был предметом обширных исследований физиологов растений. Это вещество токсично при проглатывании, вызывает серьезное раздражение глаз, кожи и может вызвать раздражение дыхательных путей (ЕСНА). Сильный окислитель. Классифицируется, как репродуктивный токсикант – 2 категория (H361FD). Содержание индол-3-уксусной кислоты в агрохимикате составляет 0,2%.

Оценивая токсикологическую характеристику агрохимиката и его составных компонентов следует отметить, что вышеуказанные неблагоприятные эффекты составных компонентов удобрения выявлены при воздействии высоких доз. Вышеизложенное необходимо учитывать в производстве агрохимиката, соблюдать меры безопасности и обеспечить постоянный производственный контроль за условиями труда работающих. Что касается возможного риска для пользователей при работе с удобрением, то при соблюдении требований безопасности, можно считать его минимальным, т.к. составляющие компоненты удобрения широко используются в сельскохозяйственном производстве, пищевой промышленности и эпидемиологических данных, подтверждающих вышеуказанные эффекты, не выявлено.

Таким образом, в соответствии с МР 1.2.0235-21 «Гигиеническая классификация пестицидов и агрохимикатов по степени опасности», агрохимикат Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи классифицируется как умеренно опасное вещество, и по степени воздействия на организм человека относится к 3 классу опасности.

В. Гигиеническая характеристика агрохимиката

1. Содержание токсичных и опасных веществ: тяжёлых металлов (валовое содержание), мышьяка и радионуклидов (таблица 2).

Согласно представленным протоколам испытаний (№№ 2020-2027 от 20.12.2022 г.) и технической документации, содержание опасных и токсичных веществ в агрохимикате соответствует нормативным требованиям, установленным для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а» - песчаные и супесчаные почвы), согласно СанПиН 1.2.3685-21.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

Таблица 2

Марка	Содержание в агрохимикате, мг/кг				Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Бк/кг
	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть	
Старт	0,97	0,05	1,0	0,005	232,2±40,7
Биостим	0,95	0,03	1,1	0,005	93,1±21,4
Форте	3,79	0,10	1,0	0,006	270,0±45,4
Комплекс	1,26	0,13	1,4	0,009	41,9±12,2
Амино	6,15	0,03	1,2	0,007	178,9±32,2
Актив	1,05	0,06	1,0	0,006	69,8±18,4
Универсал	0,61	<0,01	1,1	<0,005	256±45,0
Профи	2,41	0,06	1,4	<0,005	235,0±42,1

Удельная активность природных радионуклидов в агрохимикате соответствует требованиям п. 5.3.6 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009).

Эффективная удельная активность природных радионуклидов в агрохимикате не превышает 740 Бк/кг, что в соответствии с требованиями п. 5.2.5 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и п. 4.4 и п.5.3 СанПиН 2.6.1.2800-10 позволяет применять удобрение этих марок без ограничений (1 класс радиационной опасности).

Следовые концентрации техногенных радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr) в образцах агрохимиката следует классифицировать, как отсутствие указанных техногенных радионуклидов в агрохимикате.

2. Микробиологическая характеристика – не требуется.
3. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов (экз./кг) – не требуется.
4. Наличие цист кишечных патогенных простейших (экз./100г) – не требуется.
5. Наличие личинок и куколок синантропных мух (экз. на площади 20x20 см) – не требуется.
6. Способ обезвреживания (для навоза, помёта, осадков сточных вод, входящих в состав агрохимиката) – не требуется.
7. Содержание азота, в том числе, нитратного и соотношение основных элементов питания: азота, фосфора, калия (для азотсодержащих удобрений): массовая доля общего азота составляет от 3,6% до 14,4%; массовая доля аммонийного азота – до 2,8%; массовая доля нитратного азота - до 9,6%.
8. Летучесть препарата (включая его компоненты) – агрохимикат, включая его компоненты, не является летучим веществом.
9. Совместимость при хранении (транспортировке) с другими химическими средствами (материалами) – несовместим при хранении с щелочами, горючими материалами, пестицидами, минеральными кислотами.
10. Данные о поведении агрохимиката в объектах окружающей среды (почве, воде, воздухе), включая способность к образованию опасных метаболитов.

Использование агрохимиката с соблюдением регламентов его применения не приведет к загрязнению окружающей среды, к образованию опасных метаболитов в почве,

воде и воздухе.

Контроль за атмосферным воздухом осуществляется аккредитованной лабораторией предприятия.

ПДК атм.в. - 0,3 мг/м³ (аммоний нитрат);

ПДК атм.в. - 0,2 мг/м³ (карбамид);

ПДК атм.в. - 0,02 мг/м³ (борная кислота)

Агрохимикат хорошо удерживается почвой и слабо вымывается из нее водой. После внесения в почву, компоненты агрохимиката диссоциируют на ионы и становятся доступны растениям, часть катионов в результате обменного поглощения адсорбируется коллоидами и органическим веществом почвы, а анионы легко усваиваются корнями растений.

При внесении агрохимиката в рекомендуемых дозах содержание токсичных веществ: свинца, кадмия, ртути, мышьяка в обрабатываемой почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы, установленные для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а», песчаные и супесчаные почвы согласно СанПиН 1.2.3685-21).

11. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания, включая содержание токсичных примесей и соединений (тяжелые металлы, радионуклиды и др.).

Эффективность органоминеральных удобрений изучалась ВНИИА в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в ходе испытаний, проведенных агрохимической службой Минсельхоза России, в которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции в условиях Краснодарского края (ФГБОУ ВО КубГАУ, 2022 г.).

Исходя из состава агрохимиката, предлагаемых регламентов применения, можно считать, что при соблюдении рекомендуемых норм и способов применения удобрения сельскохозяйственная продукция будет соответствовать требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».

12. Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции удобрений. Исходя из массовой доли общего азота (14,4%), при соблюдении регламентов применения с максимально рекомендуемой дозой внесения — 130 кг/га, в почву будет вноситься азота — 1,87 г/м², что значительно меньше максимально допустимой дозы внесения азота. По данным ФГБНУ «ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова» накопление нитратов в овощной продукции происходит при внесении азота за вегетацию свыше 20 г/м². При соблюдении регламентов применения в выращенной сельскохозяйственной продукции не будет наблюдаться накопления нитратов сверх установленных гигиенических нормативов.

13. Рекомендации по безопасному производству, хранению, фасовке, транспортировке и применению. Согласно представленной документации, все работы, связанные с производством, хранением, транспортировкой и применением агрохимиката, осуществляются в соответствии с требованиями действующих в Российской Федерации санитарных правил и нормативов: СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (раздел XXV Приложения 1), СанПиН 1.2.3685-21



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

"Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", 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", а также «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».

Производственные помещения оборудованы общеобменной приточно-вытяжной и местной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводится по утвержденному графику аккредитованными лабораториями предприятия-изготовителя или другими аккредитованными лабораториями.

Работающие в контакте с удобрениями должны проходить предварительный и периодические медицинские осмотры в соответствии с приказом Минздрава России от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников», а также специальный инструктаж по технике безопасности. Все работы с агрохимикатом должны выполняться с использованием индивидуальных средств защиты кожи и органов дыхания. После работы персонал должен снять спецодежду, вымыть руки и лицо с мылом.

К работе с агрохимикатом не допускаются подростки в возрасте до 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, у которых при предварительном медицинском осмотре выявлены заболевания, являющиеся противопоказанием для работы с агрохимикатами.

Содержание сырьевых компонентов в воздухе рабочей зоны не должно превышать соответствующие гигиенические нормативы ($\text{мг}/\text{м}^3$): молибдат аммония – 4 (пыль), 2 (а); нитрат аммония, карбамид, борная кислота, монокалий фосфат - 10; сульфат меди - 0,2.

Агрохимикат упаковывают в полимерную тару (мешки) для сельскохозяйственного производства по 10 кг, 25 кг; для личных подсобных хозяйств - 0,5 кг, 1,0 кг, 5,0 кг. Масса потребительской упаковки для сельскохозяйственного производства и транспортной тары свыше 15 кг допускается только по согласованию с потребителем (Приказ Минтруда России от 14.09.2021г. № 629н). При проведении погрузочно-разгрузочных работ агрохимиката массой более 500 кг необходимо применение грузоподъемных машин (Приказ Минтруда России от 28.10.2020г. № 753н).

Тара для упаковки должна соответствовать требованиям, установленным ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки», обеспечивать сохранность продукта и предотвращение возможности загрязнения окружающей среды.

Агрохимикат хранят в упаковке изготовителя в сухих, закрытых и хорошо вентилируемых складских помещениях при температуре хранения от 0°C до +30°C, исключая попадание атмосферных осадков (дождь, снег) и грунтовых вод.

Транспортируют агрохимикат всеми видами транспортных средств, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

14. Меры первой помощи:

При первых признаках недомогания следует немедленно прекратить работу, вывести пострадавшего из зоны воздействия препарата, осторожно снять средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, избегая попадания препарата на кожу, немедленно обратиться за медицинской помощью.

При случайном проглатывании препарата - прополоскать рот водой, немедленно дать выпить пострадавшему 1-2 стакана воды со взвесью энтеросорбента (активированный уголь, "Энтерумин", "Полисорб" и др.) в соответствии с рекомендациями по их применению; затем раздражением корня языка вызвать рвоту, после чего вновь выпить 1-2 стакана воды со взвесью сорбента и немедленно обратиться к врачу.

При вдыхании пыли удобрения - при первых признаках недомогания следует немедленно прекратить работу, вывести пострадавшего из зоны воздействия, осторожно снять средства индивидуальной защиты и рабочую одежду, немедленно обратиться за медицинской помощью.

При попадании на кожу – промыть большим количеством проточной водой.

При попадании в глаза – немедленно промыть глаза мягкой струей чистой проточной воды. При необходимости обратиться за медицинской помощью.

15. Методы определения токсичных примесей в агрохимикате и объектах окружающей среды.

Определение примесей токсичных элементов осуществляется по методикам, метрологически аттестованным и утвержденным в установленном порядке. Методические указания по определению тяжёлых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства ЦИНАО, М., 1992 г. Методические указания по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом. МСХ, ЦИНАО, 1993г. РД 52.18.191-89, ПНДФ 16.1:2.3:3.10-98, ПНДФ 16.1:2.2:3.17-98. Радионуклиды определяют в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Допускается проводить определение другими методами, утвержденными в установленном порядке.

Г. Сведения о технологии применения агрохимиката

Оценка биологической эффективности продукта Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи в качестве органоминерального удобрения проведена ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» на основании результатов полевых регистрационных испытаний и информационных материалов о результатах применения близких по составу и свойствам агрохимикатов, опубликованной в научно-технической и справочной литературе. Заявителем разработаны рекомендации по дозам, срокам и технологии использования агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах с учетом биологических особенностей возделываемых культур. Рекомендации предусматривают использование при проведении агрохимических работ типовых и специальных технических средств для внесения твердых минеральных удобрений

и ручного инвентаря, а также установленные меры безопасности персонала (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи в сельскохозяйственном производстве:

- овощные культуры - основное, припосевное внесение, подкормки из расчета 70-130 кг/га;
- ягодные культуры (кустарники), виноград, земляника - основное внесение, подкормки из расчета 60-120 кг/га;
- плодовые культуры (деревья) - основное внесение, подкормки из расчета 70-150 кг/га.

Оптимальные сроки внесения, кратность внесения и норму расхода агрохимиката рекомендовано корректировать в каждом конкретном случае в зависимости от вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая с учетом агрохимических показателей почвы.

Ориентировочные сроки и нормы внесения агрохимиката *в личных подсобных хозяйствах*:

- *марка Старт*:
 - овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры, картофель, земляника, газонные травы - внесение весной при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета - 20-30 г/м²;
 - овощные, цветочно-декоративные культуры, земляника (рассада), картофель - внесение при посадке из расчета 1-2 г/растение;
 - овощные, цветочно-декоративные культуры - внесение при посеве из расчета 5 г/пог. м ряда;
 - овощные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) и через 10-15 дней из расчета 5-10 г/ м²;
 - картофель - подкормка растений до цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/ м²;
 - цветочно-декоративные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/ м²;
 - плодовые, декоративные культуры (деревья) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 20-30 г/м² приствольного круга;
 - ягодные, декоративные культуры (кустарники) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 15-20 г/м²;
 - земляника - подкормка весной в начале возобновления вегетации 1 -2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
 - травы газонные - подкормка растений в течение вегетационного периода 4-5 раз после каждого второго скашивания из расчета 15-20 г/м².
- *марка Биостим*:
 - овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры, картофель, земляника, газонные травы — внесение осенью при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета - 20-30 г/м²;



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

- овощные, цветочно-декоративные культуры, земляника (рассада), картофель - внесение при посадке из расчета 1-2 г/растение;
- овощные, цветочно-декоративные культуры - внесение при посеве из расчета 4-6 г/пог. м рядка;
- ягодные, декоративные культуры (кустарники) - внесение при посадке из расчета 20-30 г/растение;
- плодовые, декоративные культуры (деревья) - внесение при посадке из расчета 30-50 г/растение;
- овощные культуры - подкормка растений после цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- картофель - подкормка растений до цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- цветочно-декоративные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 10-20 г/м².
- *марка Форте:*
 - все культуры) - внесение весной или осенью при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета 20-30 г/м²;
 - овощные, цветочно-декоративные культуры (защищенный грунт) - внесение весной при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета 30-50 г/м²;
 - плодовые, декоративные культуры (деревья)- подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и через 15-20 дней из расчета 20-30 г/м² приствольного круга;
 - ягодные, декоративные культуры (кустарники)- подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и через 15-20 дней из расчета 15-20 г/м²;
 - земляника- подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и после сбора урожая из расчета 10-15 г/м²;
 - овощные культуры, картофель, земляника, цветочно- декоративные культуры- внесение при посадке (посеве) из расчета 3-5 г/растение или 15-20 г/м²;
 - овощные культуры, картофель, цветочно- декоративные культуры- подкормка растений через 2 недели после появления всходов или высадки рассады и далее 1-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 15-20 г/м²;
 - травы газонные - подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и далее 1 раз в месяц, последняя подкормка не позже начала августа из расчета 15-20 г/м².
- *марка Комплекс:*
 - овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры, картофель, земляника, газонные травы - внесение весной при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета - 20-30 г/м²;
 - овощные, цветочно-декоративные культуры, земляника (рассада), картофель - внесение при посадке из расчета 1-2 г/растение;
 - овощные, цветочно-декоративные культуры - внесение при посеве из расчета 5 г/пог. м рядка;
 - овощные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) и через 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;

- картофель - подкормка растений до цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- цветочно-декоративные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- плодовые, декоративные культуры (деревья) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 20-30 г/м² приствольного круга;
- ягодные, декоративные культуры (кустарники) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 15-20 г/м²;
- земляника - подкормка весной в начале возобновления вегетации 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- травы газонные - подкормка растений в течение вегетационного периода 4-5 раз после каждого второго скашивания из расчета 15-20 г/м².
- *марка Амино:*
- овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры, картофель, земляника, газонные травы - внесение осенью при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета - 20-30 г/м²;
- овощные, цветочно-декоративные культуры, земляника (рассада), картофель - внесение при посадке из расчета 1-2 г/растение;
- овощные, цветочно-декоративные культуры - внесение при посеве из расчета 4-6 г/пог. м рядка;
- ягодные, декоративные культуры (кустарники) - внесение при посадке из расчета 20-30 г/растение;
- плодовые, декоративные культуры (деревья) - внесение при посадке из расчета 30-50 г/растение;
- овощные культуры - подкормка растений после цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- картофель - подкормка растений до цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- цветочно-декоративные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 10-20 г/м².
- *марка Актив:*
- овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры, картофель, земляника, газонные травы - внесение весной при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета - 20-30 г/м²;
- овощные, цветочно-декоративные культуры, земляника (рассада), картофель - внесение при посадке из расчета 1-2 г/растение;
- овощные, цветочно-декоративные культуры - внесение при посеве из расчета 5 г/пог. м рядка;
- овощные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) и через 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- картофель - подкормка растений до цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;

- цветочно-декоративные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- плодовые, декоративные культуры (деревья) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 20-30 г/м² приствольного круга;
- ягодные, декоративные культуры (кустарники) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 15-20 г/м²;
- земляника - подкормка весной в начале возобновления вегетации 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- травы газонные - подкормка растений в течение вегетационного периода 4-5 раз после каждого второго скашивания из расчета 15-20 г/м².
- *марка Универсал:*
- все культуры) - внесение весной или осенью при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета 20-30 г/м²;
- овощные, цветочно-декоративные культуры (защищенный грунт) - внесение весной при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета 30-50 г/м²;
- плодовые, декоративные культуры (деревья) - подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и через 15-20 дней из расчета 20-30 г/м² приствольного круга;
- ягодные, декоративные культуры (кустарники) - подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и через 15-20 дней из расчета 15-20 г/м²;
- земляника- подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и после сбора урожая из расчета 10-15 г/м²;
- овощные культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры- внесение при посадке (посеве) из расчета 3-5 г/растение или 15-20 г/м²;
- овощные культуры, картофель, цветочно-декоративные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов или высадки рассады и далее 1-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 15-20 г/м²;
- травы газонные - подкормка растений весной в начале возобновления вегетации и далее 1 раз в месяц, последняя подкормка не позже начала августа из расчета 15-20 г/м².
- *марка Профи:*
- овощные, цветочно-декоративные, плодово-ягодные культуры, картофель, земляника, газонные травы - внесение весной при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) из расчета - 20-30 г/м²;
- овощные, цветочно-декоративные культуры, земляника (рассада), картофель - внесение при посадке из расчета 1-2 г/растение;
- овощные, цветочно-декоративные культуры - внесение при посеве из расчета 5 г/пог. м ряда;
- овощные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) и через 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- картофель - подкормка растений до цветения 1-2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;

- цветочно-декоративные культуры - подкормка растений через 2 недели после появления всходов (высадки рассады) 2-4 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- плодовые, декоративные культуры (деревья) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 20-30 г/м² приствольного круга;
- ягодные, декоративные культуры (кустарники) - подкормка растений в течение вегетационного периода 2-3 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 15-20 г/м²;
- земляника - подкормка весной в начале возобновления вегетации 1 -2 раза с интервалом 10-15 дней из расчета 5-10 г/м²;
- травы газонные -подкормка растений в течение вегетационного периода 4-5 раз после каждого второго скашивания из расчета 15-20 г/м².

Последняя подкормка производится не позднее, чем за 20 дней до сбора урожая.

ФГБНУ «ВНИИ агрохимии» рекомендует для государственной регистрации агрохимикат Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи производства ООО «АГРОБИЗНЕС» в качестве органоминерального удобрения для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ представленных материалов позволяет сделать следующее заключение.

Агрохимикат Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи производства ООО «АГРОБИЗНЕС» заявлен к применению в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах в качестве органоминерального удобрения на основе комплекса макро- и микроэлементов, гуминовых кислот, аминокислот и стимуляторов роста растений для основного, припосевного внесения и в подкормку под все сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв.

Содержание токсичных веществ в агрохимикате соответствует гигиеническим нормативам для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а», песчаные и супесчаные почвы), согласно СанПиН 1.2.3685-21.

По содержанию радионуклидов агрохимикат соответствует нормам радиационной безопасности Российской Федерации (СанПиН 2.6.1.2523-09).

Агрохимикат Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи по степени воздействия на организм человека относится к 3 классу опасности (умеренно опасное вещество) в соответствии с МР 1.2.0235-21 «Гигиеническая классификация пестицидов и агрохимикатов по степени опасности».

С учетом выше изложенного, считаем возможным государственную регистрацию на территории Российской Федерации агрохимиката Биогель марки: Старт, Биостим, Форте, Комплекс, Амино, Актив, Универсал, Профи производства ООО «АГРОБИЗНЕС» для применения в сельскохозяйственном производстве и в личных подсобных хозяйствах сроком на 10 лет.



ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных норм и правил и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».

Специалист Органа инспекции,
проводивший экспертизу,
в.н.с., к.б.н.

О.В. Ветрова

подпись

Технический директор
Органа инспекции,
д.м.н., профессор

Т.К.Татьянюк

подпись