

Конфиденциально

ООО «ЦЕНТР РЕГИСТРАЦИЙ», ОГРН: 1227700360568, адрес в пределах нахождения юридического лица: 123557, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, ул. Малая Грузинская, д. 28, этаж 14, ком./офис 10/47 тел.: 8(926) 327-95-69, 8(929) 576-21-99, email.: innovationmsk@mail.ru

указывается для юридического лица - наименование, основной государственный номер (ОГРН),
адрес в пределах нахождения юридического лица, телефон, факс, адрес электронной почты

СВЕДЕНИЯ ОБ АГРОХИМИКАТЕ

Жидкое минеральное удобрение Элькиксир марки: Элькиксир Цинк, Элькиксир Медь, Элькиксир Марганец, Элькиксир Железо, Элькиксир Бор, Элькиксир Молибден, Элькиксир Кальций, Элькиксир Магний
(указывается название агрохимиката)

1. Основные сведения:

1.1. Наименование агрохимиката.

Жидкое минеральное удобрение Элькиксир марки: Элькиксир Цинк, Элькиксир Медь, Элькиксир Марганец, Элькиксир Железо, Элькиксир Бор, Элькиксир Молибден, Элькиксир Кальций, Элькиксир Магний

1.2. Изготовитель:

ООО «ЦЕНТР РЕГИСТРАЦИЙ», ОГРН: 1227700360568, адрес в пределах нахождения юридического лица: 123557, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Пресненский, ул. Малая Грузинская, д. 28, этаж 14, ком./офис 10/47 тел.: 8(926) 327-95-69, 8(929) 576-21-99, email.: innovationmsk@mail.ru

Адрес производственной площадки: 225149, ул. Сельхозтехники 8, д. Оранчицы, Пружанский район, Брестская область, Республика Беларусь.

(указывается для юридического лица - наименование изготовителя, ОГРН, адрес в пределах нахождения юридического лица, телефон, факс, адрес электронной почты)

1.3. Химическая группа агрохимиката. Область применения, назначение агрохимиката.

Жидкое минеральное удобрение с микроэлементами, производимое путем последовательного взаимодействия в водной среде готовых форм минеральных удобрений, микроэлементов в форме хелатов и в виде неорганических соединений в присутствии хелатирующих агентов.

Применяется в качестве комплексного минерального водорастворимого удобрения с микроэлементами для внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунте на всех типах почв. Применяется в сельскохозяйственном производстве и ЛПХ.

1.4. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката.

А) Наименование культур, на которых планируется использование:

Сельхоз-производство – все культуры, цветочно-декоративные культуры, газонные травы, декоративные деревья и кустарники.

ЛПХ – овощные культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры, газонные травы, плодово-ягодные культуры, цветочно-декоративные культуры (горшечные растения).

Б) Сроки внесения агрохимиката:

В зависимости от марок агрохимиката имеется определённая специфика, см. Таблицу 2.

В) Нормы (дозы) и кратность применения: см. таблицу № 2.

Г) Технология применения и меры безопасности при применении:

Технология применения агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькиксир марки: Элькиксир Цинк, Элькиксир Медь, Элькиксир Марганец, Элькиксир Железо, Элькиксир Бор, Элькиксир Молибден, Элькиксир Кальций, Элькиксир Магний и предполагает использование в сельскохозяйственном производстве типовых и специальных технических средств для работы с водными средами, предназначенных для выполнения агрохимических работ, а также устанавливает меры безопасности (в т.ч. применение

средств индивидуальной защиты).

В сельскохозяйственном производстве:

Для проведения некорневой подкормки растений рекомендовано использовать любые серийно выпускаемые опрыскиватели (ОПМ-2001, ОПШ -2000, ОПУ 1/18-200, ОМП-601, ОП-2,0/18, ОПГ-2500-18-05Ф, ОПГ-2500-24-05Ф, SLV-2000 R и др.). Корневые подкормки рекомендовано проводить через различные системы полива (капельный полив, дождевальные установки типа ДФ-120 «ДНЕПР», ДДН-70, барабанные дождевальные установки и шланговые системы, также рекомендовано использовать машины типа ПЖУ-4000, ПЖУ-5000, ПЖУ-5000-10 и др.).

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

Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду.

Нормы расхода рабочего раствора для некорневых и корневых подкормок в сельскохозяйственном производстве – общепринятые.

Агрохимикат возможно применять как самостоятельно, так и в баковых смесях с пестицидами, а также с однокомпонентными и комплексными минеральными макро и микроудобрениями, предварительно проверив компоненты баковой смеси на совместимость.

В личных подсобных хозяйствах подкормку растений рекомендовано проводить путем полива (традиционный полив, капельный полив, орошение и пр.) или опрыскивания с использованием всех видов и систем полива или опрыскивания – лейки, опрыскиватели, пульверизаторы и др. ручной инвентарь.

Для приготовления рабочего раствора агрохимиката в лейку (бачок опрыскивателя и т.п.) наливают воду примерно на 2/3 объема, добавляют необходимое количество удобрения, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки. Опрыскивают растения утром или вечером в сухую безветренную погоду, равномерно смачивая листья.

Наиболее эффективным является сочетание опрыскивания и поливов, особенно в ранние фазы развития растений. Накануне проведения подкормки растения рекомендуется полить водой.

При использовании удобрения рекомендовано соблюдать общие требования безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

В личных подсобных хозяйствах подкормку растений рекомендовано проводить путем опрыскивания или полива с использованием всех видов и систем опрыскивания и полива – системы капельного полива, лейки, опрыскиватели, пульверизаторы и др. ручной инвентарь.

Для приготовления рабочего раствора агрохимиката в лейку (бачок опрыскивателя и т.п.) наливают воду примерно на 2/3 объема, добавляют необходимое количество удобрения, предварительно разведенного в воде, доливают воду до расчетного объема, раствор перемешивают и проводят подкормки.

Наиболее эффективным является сочетание опрыскивания и поливов, особенно в ранние фазы развития растений. Для предотвращения промывания агрохимиката в нижние горизонты почвы, корневую подкормку растений проводят после основного полива.

Не рекомендуется проводить некорневые подкормки в жаркую солнечную погоду и в период цветения растений.

Применение пестицидов и агрохимикатов допускается в соответствии с Государственным каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации требованиями раздела XXI 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий», утвержденный Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3, раздела XXV. «Требования к технологическим процессам производства, хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов» Санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.12.2020 № 40, разделом IX Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к

обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2.

1.5. Паспорт безопасности (для агрохимикатов отечественного производства) или лист безопасности (для агрохимикатов зарубежного производства), протоколы испытаний продукции.

Проект паспорта безопасности агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькиксир.

Протоколы испытаний ФГБУ ГЦАС «Ставропольский» № 374 –381 и 382 от 28 апреля 2023 г. (Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 515079).

1.6. Регистрация в других странах (номер регистрационного удостоверения, дата выдачи и срок действия, назначение и регламенты применения).

Не регистрировался.

1.7. Нормативная и/или техническая документация для агрохимикатов отечественного производства.

ТУ 20.15.79 – 001 – 57155585 – 2022.

2. Общие сведения

2.1. Качественный и количественный состав агрохимиката (основные и вспомогательные компоненты – для комбинированных агрохимикатов):

Таблица 1. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Элькиксир марка: Элькиксир Цинк

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	44,43
Хелат цинка ЭДТА	14025-21-9	40,00
Калий фосфорнокислый однозамещенный	7778-77-0	1,25
Калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный	16788-57-1	2,74
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,29
Карбамид	57-13-6	10,29

Таблица 2. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Элькиксир марка: Элькиксир Медь

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	42,43
Хелат меди ЭДТА	14025-15-1	40,0
Калий фосфорнокислый однозамещенный	7778-77-0	1,25
Калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный	16788-57-1	2,74
Хелат цинка ЭДТА	14025-21-9	2,0
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,29
Карбамид	57-13-6)	10,29

Таблица 3. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Элькиксир марка: Элькиксир Марганец,

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	40,12
Хелат марганца ЭДТА	15375-84-5	42,31
Калий фосфорнокислый однозамещенный	7778-77-0	1,25
Калий фосфорнокислый двузамещенный 3-водный	16788-57-1	2,74
Хелат цинка ЭДТА	14025-21-9	2,0
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,29
Карбамид	57-13-6	10,29

Таблица 4. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка: Эльликсир Железо

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	48,44
Сульфат железа (II) гептагидрат	7782-63-0	23,9
Хелат железа ЭДТА	16455-61-1	9,09
Динатриевая соль ЭДТА (Трилон Б)	139-33-3	0,9
Хелат цинка ЭДТА	12519-36-7	2,0
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,29
Карбамид	57-13-6)	10,29

Таблица 5. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка: Эльликсир Бор

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	32,94
Бор этаноламин	-	53,3
Аммоний молибденовокислый	12054-85-2	0,18
Хелат цинка ЭДТА	14025-21-9	2,0
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,29
Карбамид	57-13-6	10,29

Таблица 6. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка: Эльликсир Молибден,

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	75,38
Аммоний молибденовокислый	12054-85-2	11,04
Хелат цинка ЭДТА	14025-21-9	0,02
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,29
Карбамид	57-13-6	10,29

Таблица 7. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка: Эльликсир Кальций

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	52,0
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,29
Кальций азотнокислый, безводный	10124-37-5	32,76
Динатриевая соль ЭДТА (Трилон Б)	139-33-3	1,68
Хелат цинка ЭДТА	14025-21-9	2,0
Карбамид	57-13-6)	10,29

Таблица 8. Содержание элементов питания в агрохимикате Жидкое минеральное удобрение Эльксир марка: Эльксир Магний

Компонент	№ CAS	% содержание
Вода водопроводная	7732-18-5	31,9
Магний азотнокислый, шестиводный	13446-18-9	52,8
Динатриевая соль ЭДТА (Трилон Б)	139-33-3	1,73
Хелат цинка ЭДТА	14025-21-9	2,0
Калий азотнокислый	7757-79-1	1,28
Карбамид	57-13-6	10,29

Таблица № 12. Содержание макро и микроэлементов в процентном содержании:

Наименование показателя	Эльксир Цинк	Эльксир Медь	Эльксир Марганец	Эльксир Железо	Эльксир Бор	Эльксир Молибден	Эльксир Кальций	Эльксир Магний
Внешний вид, цвет	Жидкость от светло-розового (голубого) до темно-коричневого цвета							
Азот (N) общий, % не менее	2,5	3,0	2,5	1,5	6,0	3,0	4,5	5,5
Фосфор водорастворимый (P ₂ O ₅), % не менее	1,6	1,6	1,7	-	-	-	-	-
Калий (K ₂ O), % не менее	2,0	0,7	2,5	0,8	0,75	0,75	0,7	0,5
Кальций (Ca), % не менее	-	-	-	-	-	-	8,5	-
Магний (MgO), % не менее	-	-	-	-	-	-	-	9,5
Цинк (Zn), % не менее	5,0	0,25	0,3	0,3	0,25	0,3	0,25	0,25
Медь (Cu), % не менее	-	5,5	-	-	-	-	-	-
Марганец (Mn), % не менее	-	-	5,0	-	-	-	-	-
Железо (Fe), % не менее	-	-	-	5,5	-	-	-	-
Бор (B), % не менее	-	-	-	-	10,0	-	-	-
Молибден (Mn), % не менее	-	-	-	-	0,1	5,8	-	-
Сера (S), % не менее	-	-	-	3,0	-	-	-	-
Плотность, г/см ³ , не менее	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,1	1,35	1,3
pH	6,0-7,0	6,0-7,0	7,0 - 8,0	3,4-4,5	9,0-10,0	5,0-6,0	3,4-4,5	8,0-9,0

2.2. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость, от светло-розового (голубого) до темно-коричневого цвета.

2.3. Содержание токсичных и опасных веществ:

а) тяжелых металлов и мышьяка (мг/кг):

Согласно протоколам испытаний ФГБУ ГЦАС «Ставропольский» № 374 – 381 и 382 от 28 апреля 2023 г. (Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 515079) на Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, , Эльксир Кальций, Эльксир Магний для марок:

Эльксир Цинк:

Свинец – 1,78 мг/кг;

Кадмий – 0,08 мг/кг;

Ртуть < 0,025 мг/кг;

Мышьяк – 1,0 мг/кг.

Эльксир Медь:

Свинец – 4,23 мг/кг;

Кадмий – 0,18 мг/кг;

Ртуть – 0,029 мг/кг;
Мышьяк – 0,8 мг/кг.
Эликсир Марганец:
Свинец – 0,85 мг/кг;
Кадмий < 0,01 мг/кг;
Ртуть < 0,025 мг/кг;
Мышьяк – 1,2 мг/кг.
Эликсир Железо:
Свинец – 3,88 мг/кг;
Кадмий – 0,21 мг/кг;
Ртуть < 0,025 мг/кг;
Мышьяк – 0,9 мг/кг.
Эликсир Бор:
Свинец – 3,28 мг/кг;
Кадмий – 0,17 мг/кг;
Ртуть < 0,025 мг/кг;
Мышьяк – 0,7 мг/кг.
Эликсир Молибден:
Свинец – 1,84 мг/кг;
Кадмий – 0,15 мг/кг;
Ртуть – 0,029 мг/кг;
Мышьяк – 1,1 мг/кг.
Эликсир Кальций:
Свинец – 1,88 мг/кг;
Кадмий – 0,22 мг/кг;
Ртуть < 0,025 мг/кг;
Мышьяк – 1,0 мг/кг.
Эликсир Магний:
Свинец – 4,69 мг/кг;
Кадмий – 0,21 мг/кг;
Ртуть < 0,025 мг/кг;
Мышьяк – 0,6 мг/кг.

б) органических соединений (мг/кг);

Для данного типа агрохимикатов не требуется.

в) бенз/а/пирена (мг/кг);

не требуется;

г) радионуклидов естественного и техногенного происхождения (Бк/кг)

Эффективная удельная активность природных и удельная активность техногенных радионуклидов, согласно протоколам испытаний ФГБУ ГЦАС «Ставропольский» № 374 – 382 от 28 апреля 2023 г. (Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001. 515079) на Жидкое минеральное удобрение Эликсир марки: Эликсир Цинк, Эликсир Медь, Эликсир Марганец, Эликсир Железо, Эликсир Бор, Эликсир Молибден, , Эликсир Кальций, Эликсир Магний составила для марок:

Эликсир Цинк

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 0,3+90,3 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,02 Бк/кг.

Эликсир Медь:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 3,6 +7,3 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,01 Бк/кг.

Эликсир Марганец:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 0,9 +7,4 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,01 Бк/кг.

Эльксир Железо:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 0,2 +7,6 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,0 Бк/кг.

Эльксир Бор:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 1,6 +7,4 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,03 Бк/кг.

Эльксир Молибден:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 0,7 +7,7 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,0 Бк/кг.

Эльксир Кальций:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 1,4+7,5 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,0 Бк/кг.

Эльксир Магний:

Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Ауд – 1,8 +7,5 Бк/кг.

Удельная активность техногенных радионуклидов: цезия-137(ACs), стронция-90 (ASr) = ACs/45+ASr/30 согласно отн. ед., не более 1 Бк/кг – 0,02 Бк/кг.

2.4. Наличие патогенной микрофлоры, в том числе сальмонелл (индекс). –

Не требуется, т.к. Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний не является удобрением на основе навоза, помета или осадков сточных вод.

2.5. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов (экз/кг) -

Не требуется, т.к. Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний не является удобрением на основе навоза, помета или осадков сточных вод.

2.6. Наличие цист кишечных патогенных простейших (экз/100 г) –

Не требуется, т.к. Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний не является удобрением на основе навоза, помета или осадков сточных вод.

2.7. Наличие личинок и куколок синантропных мух (экз/кг) -

Не требуется, т.к. Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний не является удобрением на основе навоза, помета или осадков сточных вод.

2.8. Способ обезвреживания (для навоза, помёта, осадков сточных вод и др.) -

Не требуется, т.к. Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний не является удобрением на основе навоза, помета или осадков сточных вод.

2.9. Содержание нитратного азота и соотношение основных микроэлементов питания: азота, фосфора, калия (для азотсодержащих удобрений)

Информация представлена в таблице № 1

2.10. Содержание нитратного азота и соотношение основных микроэлементов питания: азота, фосфора, калия.

Информация представлена в таблице № 1.

3. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката:

3.1. Сфера применения (сельскохозяйственное производство, личное подсобное хозяйство)

Для сельскохозяйственного производства и ЛПХ.

3.2. Культуры

Различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения на всех типах почв в открытом и защищенном грунте.

3.3. Рекомендуемые регламенты применения (сроки внесения агрохимиката; нормы (дозы), способ и особенности применения, кратность внесения):

Таблица № 13. Рекомендуемые регламенты применения для сельскохозяйственного производства:

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	2	3	4
1	Эликсир Цинк	0,5-1,5 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		0,5-1,5 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		1,5-3 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
2	Эликсир Медь	0,1-0,3 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		0,1-0,3 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		0,5-1,5 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>

1	2	3	4
3	Эликсир Марганец	1-2,5 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		1-2,5 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		2,5-3 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
4	Эликсир Железо	0,5-3 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		0,5-3 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		3-6 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 1-5 раз</i>
5	Эликсир Бор	0,5-2 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		0,5-2 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		2-3 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 1-5 раз</i>

1	2	3	4
6	Эликсир Молибден	1-1,5 л/т Расход рабочего раствора – 10-20 л/т	<i>Зерновые, зернобобовые культуры – предпосевная обработка семян</i>
		0,5-1 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, кормовые, технические культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 2-4 раза</i>
		1-3 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 1-5 раз</i>
7	Эликсир Кальций	1-3 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		1-3 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		3-10 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 3-5 раз</i>
8	Эликсир Магний	1-3 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		1-3 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза</i>
		2-5 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 3-5 раз</i>

Продолжение таблицы

1	2	3	4
8	Эльликсир Магний	3-10 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры –</i> корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 3-5 раз
8	Эльликсир Магний	1-3 л/га Расход рабочего раствора – 100-300 л/га	<i>Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые, овощные, бахчевые, цветочно-декоративные культуры –</i> некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза
		1-3 л/га Расход рабочего раствора – 800-1000 л/га	<i>Плодово-ягодные культуры, виноград –</i> некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза
		2-5 л/га Расход рабочего раствора – в зависимости от нормы полива	<i>Технические, кормовые, овощные, бахчевые, плодово-ягодные, цветочно-декоративные культуры –</i> корневая подкормка растений (внесение с поливными водами) в течение вегетационного периода 3-5 раз

Таблица № 14. Рекомендуемые регламенты применения для ЛПХ

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	2	3	4
1	Эльликсир Цинк	10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры –</i> некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград -</i> некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры –</i> корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней

1	2	3	4
2	Эльиксир Медь	5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		5 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i>
3	Эльиксир Марганец	10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i>
4	Эльиксир Железо	10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i>

1	2	3	4
		<p>10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м², деревья -7- 10 л/растение</p>	<p><i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i></p>
		<p>5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м²</p>	<p><i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i></p>
4	Эликсир Железо	<p>10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м²</p>	<p><i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i></p>
		<p>10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м², деревья -7- 10 л/растение</p>	<p><i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i></p>
		<p>5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м²</p>	<p><i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i></p>

1	2	3	4
5	Эликсир Бор	10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней
6	Эликсир Молибден	5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		5 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней
7	Эликсир Кальций	10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры</i> – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград</i> - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры</i> – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней

1	2	3	4
		5 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i>
7	Эликсир Кальций	10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i>
8	Эликсир Магний	10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-1,5 л/10 м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, цветочно-декоративные культуры – некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		10-20 мл/10 л воды Расход рабочего раствора: кустарники - 1,5-2 л/растение или 1,5-3 л/10 м ² , деревья -7- 10 л/растение	<i>Плодово-ягодные, декоративные культуры, виноград - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-4 раза с интервалом 10-15 дней</i>
		5-10 мл/10 л воды Расход рабочего раствора – 1-5 л/м ²	<i>Овощные, бахчевые культуры, картофель, земляника, плодово-ягодные культуры, виноград, цветочно-декоративные культуры – корневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз с интервалом 10-15 дней</i>

3.4. Биологическая эффективность

Лабораторные и вегетационные опыты

Не проводились. Не требуются.

Полевые опыты

Эффективность жидких минеральных удобрений с микроэлементами с близким соотношением питательных элементов изучалась в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в ходе полевых испытаний на сельскохозяйственных и декоративных культурах проведенных агрохимической службой Минсельхоза России, в ходе которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

Испытание агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка Эльликсир Цинк в условиях Ростовской области на кукурузе, гибрид ЕВРОСТАР, способствовало улучшению структуры урожая культуры. Длина початка увеличилась на 2,8-5,2%, масса початка – на 7,8-14,7%, количество зерен в початке – на 7,7-11,4%, масса зерен с початка – на 6,1-12,8%, количество початков на растении – на 5,0-20,0%, масса 1000 зерен – на 6,1-11,1%. Урожай зерна кукурузы повысился на 6,1-12,9%. Максимальная прибавка урожая зерна была получена в варианте, где агрохимикат применяли в дозе 1,0 л/га и составила 14,5 ц/га, при величине урожая в контрольном варианте опыта 112,3 ц/га. Содержание белка в зерне повысилось на 0,1-0,8%. По совокупности показателей лучшие результаты отмечались в вариантах с двукратной некорневой подкормкой агрохимикатом в дозах 1,0 л/га и 1,5 л/га (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

В условиях Астраханской области применение агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка Эльликсир Медь на перце сладком сорта Классика способствовало улучшению биометрических показателей и структуры урожая. Высота растений увеличилась на 9,4-13,4%, количество листьев – на 5,7-10,0%, масса листьев – на 9,1-19,3%, средняя масса плода – на 6,9-16,9%, длина плода – на 10,8-18,6%, диаметр плода – на 6,9-8,6%. Урожайность перца повысилась на 3,2-6,9 т/га (7,5-16,2%), при урожайности в контроле 42,6 т/га. Наибольшая прибавка урожая была получена в варианте с некорневой подкормкой агрохимикатом в максимальной дозе (0,3 л/га). Содержание витамина С в плодах перца повысилось на 26-173 мг%. Содержание нитратов в перцах во всех вариантах опыта не превышало предельно допустимую концентрацию (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

В условиях Владимирской области некорневая подкормка яровой пшеницы сорта Сударыня агрохимикатом Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка Эльликсир Марганец оказала положительное влияние на формирование урожая. По сравнению с контрольным вариантом опыта количество продуктивных стеблей яровой пшеницы было больше на 1,1-4,5%, длина колоса – на 1,5-4,5%, количество колосков в колосе – на 2,6-5,1%, озерненность колоса – на 0,7-9,3%, масса зерна с 1 колоса – на 2,2-8,7%. Лучшие показатели отмечались в варианте, где агрохимикат применялся в дозе 2,5 л/га. Урожайность яровой пшеницы повысилась на 0,3-1,6 ц/га (1,7-9,2%), при величине урожая в контрольном варианте опыта 17,3 ц/га. На качественные характеристики зерна яровой пшеницы агрохимикат не оказал существенного влияния (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

Применение агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльликсир марка Эльликсир Железо для некорневых подкормок винограда сорта Августин, в условиях Республики Дагестан, оказало положительное влияние на показатели структуры урожая. Количество гроздей на кусте увеличилось на 5-15%, масса грозди - 5,9-8,6%. Прибавка урожая составила 0,15-0,88 т/га (4,2-24,9%), при урожайности в контроле 3,53 т/га. Отмечено улучшение показателей качества ягод: содержание сахаров возросло на 0,1-0,8%, аскорбиновой кислоты – на 0,4-2,6 мг/100 г. Существенная прибавка урожая плодов отмечена при нормах расхода агрохимиката 2,0 л/га (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

В условиях Ростовской области применение агрохимиката Жидкое минеральное

удобрение Элькисир марка Элькисир Бор на сахарной свёкле сорта Рамонская односемянная 99 способствовало улучшению показателей структуры урожая. По мере повышения дозы удобрения масса корнеплода увеличивалась на 2,8-9,3%, длина корнеплода – на 6,8-27,4%, диаметр корнеплода – на 20,4-46,6%. Урожайность сахарной свёклы повысилась на 87,6-122,6 ц/га (27,1-37,9%), при урожайности в контроле 323,3 ц/га. Кроме того, при применении агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькисир марка Элькисир Бор отмечалось повышение сахаристости корнеплодов. По сравнению с контролем содержание сахара в корнеплоде повысилось на 1,4-1,6%, а сбор сахара увеличился на 38,1-51,4% (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

В условиях Ростовской области применение агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькисир марка Элькисир Молибден на сое сорта Славия оказало положительное влияние на биометрические показатели сои. Высота растений увеличилась на 4,1-8,7%, масса надземных органов – на 5,6-12,5%, число листьев на растении – на 6,9-16,5%, количество семян с растения – на 11,1-21,7%, масса 1000 семян – на 3,9-5,8%. Прибавка урожая семян сои составила 0,99-1,87 ц/га (6,1-11,5%) при урожайности в контроле 16,2 ц/га. Также отмечено улучшение качества семян: содержание белка в семенах возросло на 0,8-2,3%, масла – 0,8%. Общий сбор масла с гектара увеличился на 9,9-23,9%. Наилучшие результаты получены при применении агрохимиката в дозе 1 л/га (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

Двукратная некорневая подкормка яблони сорта Ред Чиф агрохимикатом Жидкое минеральное удобрение Элькисир марка Элькисир Кальций в условиях Ростовской области оказала положительное влияние на количество плодов, которое увеличилось на 5,2-18,9%, при этом масса плода изменялась незначительно. Урожайность яблони повысилась на 6,9-17,5%. Наибольшая прибавка урожая была получена в варианте, где органоминеральное удобрение применяли в дозе 3,0 л/га, и составила 46,9 ц/га, при величине урожая в контрольном варианте опыта 268,3 ц/га. Помимо этого, агрохимикат положительно повлиял на качественные характеристики плодов. Содержание сахаров в плодах увеличилось на 0,2-1,2%, содержание аскорбиновой кислоты на 0,2-0,9 мг/100 г (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

В условиях Владимирской области применение агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькисир марка Элькисир Магний на картофеле сорта Жуковский ранний оказало положительное влияние на его продуктивность. Наибольшая средняя масса клубней размером более 60 мм отмечена при внесении агрохимиката в дозе 3 л/га, которая превышала показатель контроля на 12,3%. Средняя масса клубней с куста с увеличением дозы агрохимиката увеличивалась на 3,2-11,4%. Урожайность картофеля, под воздействием агрохимиката выросла на 0,8-3,0 т/га (3,0-11,3%) по сравнению с контролем (26,6 т/га). Применение агрохимиката способствовало улучшению показателей товарности растений картофеля на 2,9-3,7%. Содержание сухого вещества и крахмала в клубнях увеличилось на 1,2-2,2% и 1,4-2,2% соответственно. Содержание нитратов находилось в пределах ПДК. Наиболее высокие результаты отмечены при внесении агрохимиката в дозе 3,0 л/га (ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

3.5. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах.

В других странах не регистрировался.

4. Микробиологические агрохимикаты. Сведения о составе и свойствах активного ингредиента и препаративной формы (бактериальных, грибных, на основе продуктов жизнедеятельности микроорганизмов)

Не требуется, т.к. не является микробиологическим агрохимикатом.

5. Токсикологическая характеристика агрохимиката (кроме питательных грунтов, торфа, навоза, помета)

5.1. Класс опасности 3 класс опасности (умеренно опасное вещество) по степени воздействия на организм человека в соответствии «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам),

подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299) раздел 15.

5.2. Характер негативного воздействия на здоровье человека:

При ингаляционном воздействии возможны явления раздражения слизистых оболочек верхних дыхательных путей и глаз (першение в горле, кашель, одышка, слезотечение). При пероральном поступлении - явления раздражения пищеварительного тракта (тошнота, рвота, боли в области пищевода, желудка, кишечника), головная боль.

Отдельные компоненты агрохимиката обладают сенсibiliзирующим действием: карбамид, борная кислота. Отдалённые эффекты (мутагенный, эмбриотоксический, тератогенный, канцерогенный) не выявлены.

5.3. ПДК в воздухе рабочей зоны:

Агрохимикат не нормируется.

По компонентам установлены следующие показатели, мг/м³:

Фосфорнокислый калий, однозамещенный (ОБУВ атм.в. полифосфаты PO₄) - 10,0

Фосфорнокислый калий, двухзамещенный, трехводный (ОБУВ атм.в. полифосфаты PO₄) - 10,0;

Калий азотнокислый – 5,0;

Мочевина (карбамид) -10,0;

Сульфат железа (II), гептагидрат – 6,0;

Аммоний молибденовокислый – 4,0;

Динатриевая соль ЭДТА (Трилон Б) – 2,0;

Бор этаноламин (по борной кислоте) – 10,0;

Магний азотнокислый, шестиводный (по MgO) – 4,0;

Кальций азотнокислый, безводный – 4,0;

Хелат цинка ЭДТА – н/д;

Хелат меди ЭДТА – н/д;

Хелат марганца ЭДТА – н/д;

Хелат железа ЭДТА - н/д;

6. Гигиеническая характеристика агрохимиката

6.1. Данные о поведении агрохимиката в объектах окружающей среды (почве, воде, воздухе), включая способность к образованию опасных метаболитов

Жидкое минеральное удобрение Элькир марки: Элькир Цинк, Элькир Медь, Элькир Марганец, Элькир Железо, Элькир Бор, Элькир Молибден, Элькир Кальций, Элькир Магний не образует опасных метаболитов в объектах окружающей среды и не загрязняют почву тяжелыми металлами, и радионуклидами, т.к. содержание их в продукте ниже гигиенических нормативов.

При соблюдении регламента применения величина антропогенной нагрузки, не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Загрязнение почвенного покрова – исключено.

В процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. Составляющие агрохимикат компоненты будут слабо мигрировать по почвенному профилю, и загрязнение грунтовых вод практически исключено. Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения - маловероятна. Риск минимальный. При не соблюдении правил обращения и хранения, при попадании избыточных количеств агрохимиката в водоемы, может иметь место изменение органолептических свойств воды, санитарного режима водоемов,

образование донных и береговых отложений, нарушение процессов самоочищения, эвтрофикация и биodeградация водоемов.

6.2. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания, включая содержание основных элементов питания агрохимикатов и их примесей (тяжёлые металлы, радионуклиды и др.)

Применение агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний не будет оказывать негативного влияния на качество и пищевую ценность продуктов питания, т.к. содержание в нем токсичных примесей, активность природных и техногенных радионуклидов находятся в пределах допустимых значений.

Эффективность удобрения изучена в ходе полевых испытаний на различных видах сельскохозяйственных культур, в ходе которых установлено позитивное влияние агрохимиката на урожайность культур и качество выращенной продукции (отчеты: ООО «ЦБЭ», 2022 г.).

6.3. Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции при применении азотсодержащих минеральных удобрений

По результатам полевых испытаний агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльксир марка Эльксир Медь на перце сладком сорта Классика и агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльксир марка Эльксир Магний на картофеле сорта Жуковский ранний установлено, что содержание нитратов не превышало МДУ согласно СанПиН 2.3.2.1078-01 (отчеты: ООО «ЦБЭ», 2022 г.).

6.4. Рекомендации по безопасному хранению, перевозке и применению. В нормальных условиях пожаровзрывобезопасен, транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки удобрений, действующими на данном виде транспорта. Хранить агрохимикат в предназначенном для хранения удобрений помещении. При хранении и транспортировании соблюдать все требования и меры предосторожности с соблюдением «Требования к технологическим процессам производства, хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов» СП 2.2.3670-20 и «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПин 1.2.3685-21. Не допускается совместное транспортирование и хранение агрохимиката с пищевыми продуктами и кормами. Все работы с продуктом должны выполняться при обязательном использовании средств индивидуальной защиты (спецодежда, перчатки, респиратор, очки). Не курить, не пить и не принимать пищу во время работы с агрохимикатом. Не допускается вторичное использование тары для хозяйственных нужд.

После работы следует вымыть руки и лицо с мылом.

По окончании работ с удобрением следует тщательно вымыть руки. Агрохимикат хранят в условиях исключаящих воздействие воды и агрессивных сред, а также прямого воздействия солнечного света, отдельно от продуктов питания и лекарственных средств. Температура хранения: в зависимости от марки. Хранить в герметично закрытой, невскрытой, фирменной упаковке. Температура хранения: от нуля до +40 °С.

При хранении следует избегать контакта с щелочами, кислотами и с нефтепродуктами. Запрещено хранение с продуктами питания, кормами.

Гарантийный срок хранения – 2 года, по истечении гарантийного срока удобрение должно быть испытано на соответствие требованиям технических условий.

Все работы с агрохимикатом должны выполняться с использованием средств защиты кожных покровов и органов дыхания.

При случайном проливе агрохимиката – собрать препарат и использовать в дальнейшем по назначению.

Промыть участок, на который попал препарат, водой. Работающий персонал должен использовать индивидуальные средства защиты.

6.5. Меры первой помощи при отравлении

При первых признаках недомогания следует немедленно прекратить работу, вывести пострадавшего из зоны воздействия препарата, осторожно снять рабочую

одежду и средства индивидуальной защиты, немедленно обратиться за медицинской помощью.

При случайном проглатывании – если пострадавший в сознании, прополоскать рот водой, дать выпить несколько стаканов воды, вызвать рвоту, затем вновь дать выпить несколько стаканов воды с энтеросорбентом (Энтерумин, Полисорб и др.) согласно рекомендациям по их применению и немедленно обратиться за медицинской помощью.

При попадании в глаза – немедленно промыть большим количеством чистой проточной воды (мягкой струей).

При вдыхании – вывести пострадавшего на свежий воздух, снять средства индивидуальной защиты, обеспечить покой.

При попадании удобрения на кожные покровы – промыть загрязненное место большим количеством воды с мылом.

После оказания первой помощи при необходимости обратиться за медицинской помощью или доставить пострадавшего в медицинское учреждение, предъявив тарную этикетку или рекомендации по применению.

6.6. Методы определения токсичных примесей в агрохимикате и объектах окружающей среды:

Таблица № 15

Химический элемент	Наименование нормативного документа	
	Метод атомной абсорбции	Метод индуктивно связанной плазмы
мышьяк (As)	ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98	ЦВ 5.18, 19.01-96 "А"; ФР.1.31.2000.00133; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
ртуть (Hg)	ЦВ 5.21.02-96 "А"; ФР.1.31.2000.00134; М-МВИ-01-01	—
кадмий (Cd)	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18, 19.01-96 "А"; ФР.1.31.2000.00133; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98
свинец (Pb)	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18, 19.01-96 "А"; ФР.1.31.2000.00133; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

Содержание природных и техногенных радионуклидов определяют лаборатории радиологического контроля по общепринятым методикам, согласованным и утвержденным в установленном порядке.

7. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката:

7.1. Дождевые черви (острая токсичность, сублетальные эффекты)

Агрохимикат Жидкое минеральное удобрение Элькир марки: Элькир Цинк, Элькир Медь, Элькир Марганец, Элькир Железо, Элькир Бор, Элькир Молибден, Элькир Кальций, Элькир Магний согласно приведенной выше характеристике (показатели уровней химического загрязнения) не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы.

Таблица № 16. Показатели токсичности агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькир для дождевых червей

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая токсичность Тестовый вид: <i>Eisenia fetida</i> , 14 дней Руководство ОЭСР № 207 по испытаниям химикатов. Определение острой токсичности для дождевых червей. ОЭСР, Париж, 1984 (аналог ГОСТ 33036-2014 «Определение острой токсичности для дождевых червей»)	<i>Элькир Цинк</i> LC ₅₀ = 973 мг/кг <i>Элькир Медь</i> LC ₅₀ = 937 мг/кг <i>Элькир Железо</i> LC ₅₀ = 963 мг/кг	Отчеты о НИР «Определение острой токсичности агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькир марки: Элькир Цинк, Элькир Медь, Элькир Железо для дождевых червей» (ООО «ЭПИцентр», 2023 г.)

Агрохимикат Жидкое минеральное удобрение Элькир марки: Элькир Цинк, Элькир Медь, Элькир Марганец, Элькир Железо, Элькир Бор, Элькир Молибден, Элькир Кальций, Элькир Магний *слаботоксичен* (3 класс опасности) для дождевых червей.

Сублетальные эффекты, проявляющиеся в снижении живого веса червей, были отмечены в концентрации препарата свыше 500 мг/кг почвы.

Применение агрохимиката сопряжено с низким риском для дождевых червей.

Таблица № 17. Оценка риска применения препарата для червей

Марка агрохимиката	Прогнозируемые концентрации агрохимиката в почве*	Риск	Триггер
Эльксир Цинк	5,0 мг/кг	195	10
Эльксир Медь	2,5 мг/кг	375	
Эльксир Железо	12,5 мг/кг	77	

* – расчетная концентрация д.в. в 20 см слое почвы (норма применения 6-30 л/га/год, плотность почвы 1,2 г/см³).

7.2. Почвенные микроорганизмы (влияние на процессы минерализации углерода, влияние на процессы трансформации азота):

Таблица № 18. Влияние агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльксир на почвенные микроорганизмы

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Влияние на процессы минерализации углерода</u> ГОСТ 33041-2014 «Почвенные микроорганизмы: тест на трансформацию углерода»)	Не наблюдается угнетения деятельности микробиоты, проявляемого в изменениях интенсивности нитрификации и эмиссии углерода в дозах до 60 л/га (Эльксир Медь – 60 л/га; Эльксир Цинк – 120 л/га; Эльксир Железо - 300 л/га)	Отчеты о НИР «Оценка влияния агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Железо» на почвенные микроорганизмы» (ООО «ЭПИцентр», 2023 г.)
<u>Влияние на процессы трансформации азота</u> ГОСТ 32631-2014 «Почвенные микроорганизмы: испытание на трансформацию азота»)		

Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний не оказывает негативного воздействия на функциональную активность почвенных микроорганизмов при соблюдении регламента применения.

Применение агрохимиката сопряжено с низким риском для почвенных микроорганизмов.

7.3. Возможность загрязнения окружающей среды

а) почвенный покров:

Допустимая антропогенная нагрузка агрохимиката на почвенный покров Российской Федерации рассчитана из максимальной дозы применения (6-50 л/га/год) и представлена в таблице 19.

Таблица № 19. Воздействие токсичных компонентов агрохимиката на почвенный покров

Марка агрохимиката	Антропогенная нагрузка в кг/га/год			
	Максимальная			
	Свинец	Кадмий	Мышьяк	Ртуть
Эльксир Цинк	0,000021	0,000001	0,000012	0,0000003
Эльксир Медь	0,000025	0,000001	0,000005	0,0000002
Эльксир Марганец	0,000010	0,0000001	0,000014	0,0000003
Эльксир Железо	0,00012	0,000006	0,000027	0,0000008
Эльксир Бор	0,00005	0,0000026	0,000011	0,0000004
Эльксир Молибден	0,000022	0,0000018	0,000013	0,0000003
Эльксир Кальций	0,000094	0,000011	0,00005	0,0000013
Эльксир Магний	0,00012	0,000005	0,000015	0,0000006
Нормативно допустимая	1,250	0,013	0,285	0,013

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (СанПиН 1.2.3685-21). Загрязнение почвенного покрова – исключено.

б) Поверхностные и грунтовые воды:

В связи с тем, что азот, фосфор, калий, бор и т.д. являются химическими элементами, они не могут быть подвержены разложению микробиологическим, гидrolитическим и фотолитическим путями и не образуют метаболитов.

Поступление азота в виде иона аммония (NH_4^+), в поверхностные и грунтовые воды маловероятно, т.к. подвижность ионов аммония в почве ограничена вследствие сильной адсорбции глинистыми минералами и бактериальным окислением до нитрата.

Нитратные формы азота наиболее подвижны в почвах и связываются только биологическим типом поглощения. Биологическое поглощение активно только в теплое время года. С поздней осени до ранней весны нитраты легко передвигаются в почве и в условиях промывного водного режима могут вымываться, что особенно характерно для легких почв.

В теплое время года в почвах преобладают восходящие потоки влаги, а растения и микроорганизмы активно поглощают нитратный азот.

Скорость перехода аммонийного азота в нитратный зависит от необходимых для нитрификации условий: температуры, аэрации, влажности, биологической активности и реакции почвы. Часть азота в результате денитрификации иммобилизуется, превращаясь в органические формы, не усвояемые растениями, а часть переходит в газообразное состояние (N_2 , N_2O , NO и др.) и теряется. Но такое возможно лишь при очень высоких дозах по азоту более 200 кг N/га, когда происходит накопление нитратов.

Растворимые соли борной кислоты сохраняют высокую подвижность в почве, что в условиях влажного климата или при обильном орошении на легкодренируемых почвах приводит к их вымыванию.

Фосфор как биогенный элемент меньше теряется в окружающую среду вследствие малой его подвижности в почве. Высокая фиксирующая способность глинистых и суглинистых почв препятствует его миграции по профилю почвы, тем более до грунтовых вод. Диффузное перемещение фосфора при постоянной влажности почвы на уровне 60% полевой влагоемкости не превышает 1,5 см.

Сульфат анион легко усваивается корневой системой растений, поглощаясь без дополнительных превращений. Часть сульфат ионов адсорбируется почвой, как путем включения в органическое вещество (например, в виде сульфатных эфиров гуминовых кислот), так и почвенными частицами, такими как гидроксид железа и полуторные оксиды алюминия.

Калий вступает во взаимодействие с почвенно-поглощающим комплексом по типу обменного (физико-химического), а частично и необменного поглощения. Формы калия в почве не постоянны и могут переходить друг в друга.

Хелатные соединения микроэлементов являются чрезвычайно биоустойчивыми соединениями и обладают низким потенциалом для биоаккумуляции. Единственным абиотическим путем разрушения в естественных водоемах является фотохимическое разложение хелатных комплексов под воздействием УФ-лучей на поверхности воды.

Основываясь на водорастворимости и коэффициенте сорбции ($\log K_{oc} < 3$) хелатов микроэлементов, можно ожидать низкого потенциала накопления и высокой подвижности в почве. Хелатные соединения долго остаются в подвижном (усваиваемом) состоянии в почве и через корневую систему поступают в стебель и листья без изменений, но через 1-3 суток разрушаются с переходом катиона металла в метаболиты растительной ткани.

Микроэлементы являются естественными компонентами почвы и входят в круговорот геотермодинамических процессов, связывающих и высвобождающих ионы микроэлементов. Свободные ионы микроэлементов прочно сорбируются почвой и их проникновение в грунтовые воды не ожидается.

Таким образом, с учетом высокой биодоступности агрохимиката растениям, при соблюдении регламента применения агрохимиката, возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения, сопряжено с низким риском.

в) атмосферный воздух:

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Константа Генри (КН) сырьевых компонентов КН $< 0,0001$. Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха - исключено.

г) полезная флора и фауна:

Воздействие на растительный покров:

Применение агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Элькир марки: Элькир Цинк, Элькир Медь, Элькир Марганец, Элькир Железо, Элькир Бор, Элькир Молибден, Элькир Кальций, Элькир Магний оказывает позитивное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции. Фитотоксичность не установлена (отчеты: ООО «ЦБЭ», 2023 г.).

Воздействие на животный мир:

Таблица 20. Экотоксикологическая характеристика для млекопитающих

Вид токсичности агрохимиката, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая пероральная токсичность: - крысы ГОСТ 32644-2014 «Методы испытания по воздействию химической продукции на организм человека. Острая пероральная токсичность - метод определения класса острой токсичности»	LD ₅₀ >5000 мг/кг	Протоколы испытаний №77.23.09941, №77.23.09952, №77.23.09955, №77.23.09959, №77.23.09967 от 11.09.2023 г. ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве»

В соответствии с требованиями ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм», агрохимикат практически не токсичен млекопитающих (опасность не классифицируется).

Агрохимикат применяется для подкормок в виде разбавленного водного раствора. Таким образом, при строгом соблюдении норм технологического регламента и герметизацией технологического оборудования и тары, применение агрохимиката сопряжено с **низким риском** для наземных позвоночных.

Воздействие на птиц:

Учитывая, что препаративная форма не оказывает токсическое воздействие на другую группу теплокровных животных (млекопитающие) в большей степени, чем сырьевые компоненты, более высокой токсичности агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний для птиц по сравнению с сырьевыми компонентами ожидать не следует.

Другие нецелевые организмы:

Вещества входящие в состав марок агрохимиката не обладают инсектицидным и инсекто-акарицидным действием, и не вызывают гибели насекомых.

Основываясь на важности составных компонентов агрохимиката и низкой токсичности, о чем свидетельствуют данные для млекопитающих, дождевых червей и почвенных микроорганизмов, а также на повсеместное распространение питательных элементов агрохимиката в окружающей среде (почва, вода, донные отложения и живые организмы), проведение токсикологических испытаний на полезных насекомых - научно не требуется.

Природоохранные ограничения:

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката Жидкое минеральное удобрение Эльксир марки: Эльксир Цинк, Эльксир Медь, Эльксир Марганец, Эльксир Железо, Эльксир Бор, Эльксир Молибден, Эльксир Кальций, Эльксир Магний в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

Запрещается применение агрохимиката на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), в границах водно-болотных угодий международного, национального и регионального значения, на ключевых орнитологических территориях.

Генеральный директор
ООО «ЦЕНТР РЕГИСТРАЦИИ»



А. А. Коршунов