

Предварительные материалы ОВОС на агрохимикат Кроп К Плюс

Москва 2022 г.

Оглавление

1. Основные сведения	3
2. Общие сведения	6
3. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката	8
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности	9
5. Токсикологическая характеристика агрохимиката (кроме питательных грунтов, торфа, навоза, помета)	10
6. Гигиеническая характеристика агрохимиката	11
6.1. Данные о поведении агрохимиката в объектах окружающей среды (почве, воде, воздухе), включая способность к образованию опасных метаболитов	11
6.2. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания, включая содержание основных элементов питания агрохимикатов и их примесей (тяжелые металлы, радионуклиды и др.)	11
6.3. Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции при применении азотсодержащих минеральных удобрений	11
6.4. Рекомендации по безопасному хранению, перевозке и применению. При внедрении новых технологий применения (внесения) агрохимиката, а также в случае использования агрохимиката не изученного ранее состава проводится гигиеническая оценка условий их производства и применения.	11
6.6. Методы определения токсичных примесей в агрохимикате и объектах окружающей среды	12
7. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката	14

1. Основные сведения

1.1. Наименование агрохимиката:

Кроп К Плюс

1.2. Заказчик/исполнитель:

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

1.3. Изготовитель (наименование, адрес в пределах юридического лица, телефон, факс, адрес электронной почты)

СКМ Европа Н.В. (SQM Europe N.V.)

адрес: Хоутдок-Ноордкааи 25а, 2030 Антверпен, Бельгия

тел. +32 320 39700; www.sqm.com

1.4. Химическая группа агрохимиката. Область применения, назначение агрохимиката:

- сложносмешанное минеральное азотно-калийное удобрение, производимое путем последовательного смешения готовых форм минеральных удобрений, последующей обработки паром, грануляцией, сушкой, охлаждением и кондионированием продукта

- применяется в качестве минерального азотно-калийного удобрения для основного, припосевного внесения и в подкормку под сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах.

- для сельскохозяйственного производства

1.5. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката:

а) наименование культур, на которых планируется использование:

Все культуры открытого и защищенного грунта, картофель, технические культуры, овощные культуры, корнеплоды, бахчевые культуры, лук (все виды), плодово-ягодные культуры (деревья), виноград

б) сроки внесения агрохимиката:

Основное, внесение при посеве (посадке), подкормка

в) нормы (дозы) и кратность внесения:

Основное, внесение при посеве (посадке), подкормка

Для сельскохозяйственного производства

Культуры	Доза применения	Время, особенности применения
Картофель	500-800 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посадке, подкормки
Технические культуры, овощные культуры, корнеплоды (открытый грунт)	350-500 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки

Бахчевые культуры	350-500 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки
Лук (все виды)	250-450 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки
Овощные культуры (защищенный грунт)	350-500 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки
Плодово-ягодные культуры (деревья)	350-500 кг/га в год	Подкормка растений в период роста плодов и после сбора урожая
Плодово-ягодные культуры (деревья), виноград	250-400 кг/га в год	Подкормка растений в период роста плодов и после сбора урожая

г) технология применения и меры безопасности при применении:

Для сельскохозяйственного производства:

Технология внесение агрохимиката Кроп К Плюс разработана и предполагает в сельскохозяйственном производстве использование типовых технических средств, предназначенных для внесения твердых минеральных удобрений (МБУ-6, РУМ-5-03, МБУ-0,5А, ПШ-21,6, СТТ-10, РШУ-12, 1-РМГ-4, МТТ-4У, Ozone-1000, РУ-7000, МБУ-5Г, МБУ 1200, RCW 5500, RCW 10000, REWO 8200 (AGRO-MASZ), Dexwal, BOGBALLE и т.п.), а также устанавливает меры безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

Препарат готов к применению в период основного внесения и в качестве прикорневых подкормок в течение вегетации.

Нормы расхода при основном внесении и для корневых подкормок в сельскохозяйственном производстве – общепринятые.

Меры безопасности при применении:

Все работы, связанные с хранением, транспортировкой и применением агрохимиката должны осуществляться в соответствии с требованиям действующего законодательства РФ, СанПиН 1.2.3685-21 «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 населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий», СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

При работе с агрохимикатами необходимо использовать химически стойкие перчатки, рекомендуется использовать защитные очки, соблюдать правила личной

гигиены. После работы следует вымыть руки и лицо с мылом. Освободившуюся тару можно утилизировать с бытовым мусором в отведенных местах. Не утилизировать в канализацию.

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

Проект паспорта безопасности

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

Нет.

1.8. Нормативная и (или) техническая документация для агрохимикатов отечественного производства (для агрохимикатов на основе осадков сточных вод и отходов производства представляется техническая документация на осадки сточных вод и отходы):

Не требуется, так как препарат не производится на территории Российской Федерации

1.9. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации: предварительные материалы ОВОС на агрохимикат Кроп К Плюс, Российская Федерация.

1.10. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: государственная регистрация агрохимиката Кроп К Плюс.

2. Общие сведения

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

Агрохимикат представляет собой сложносмешанное минеральное азотно-калийное удобрение.

Основными сырьевыми компонентами являются:

Нитрат калия - CAS № 7757-79-1, ЕС № 231-818-8

Нитрат натрия – CAS № 7631-99-4, ЕС № 231-554-3

Хлорид калия – CAS № 7447-40-7, ЕС № 231-211-8

2.2. Препаративная форма (внешний вид)

Наименование показателя	Характеристика
Внешний вид	Белые гранулы
Ориентировочный размер, мм	2,7-2,9
Общего азота/Нитратный азот (N/NO ₃ -N), %	12,8/12,8
Нитрат натрия/Калий (K ₂ O/K), %	46,3/38,6
Триоксид серы (SO ₃ /S), %	1,7/0,7
Хлор (Cl), %	<2

2.3. Содержание токсичных и опасных веществ:

а) тяжелых металлов и мышьяка (мг/кг) <*>: свинец, ртуть, кадмий и мышьяк:

Показатель	Содержание фактическое, мг/кг (по протоколу испытаний)	Протоколы испытаний (№, число, организация)
Свинец	6,64	Протокол испытаний № 653 от 23 сентября 2021г. Федеральное государственное бюджетное учреждение государственный центр агрохимической службы «СТАВРОПОЛЬСКИЙ». Аттестат аккредитации РОСС RU. 0001.515079
Мышьяк	1,2	
Кадмий	0,13	
Ртуть	<0,025	

б) органических соединений (мг/кг);

Данный агрохимикат не содержит токсичных органических соединений.

в) бенз/а/пирена (мг/кг) <*>; не требуется

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

Показатель	Содержание фактическое, Бк/кг (по протоколу испытаний)	Протоколы испытаний (№, число, организация)
Cs-137	<3,0	Протокол испытаний № 109-Rn/2021 от 21.07.2027 г. ИЛ ФБУН НИИРГ им. П.В. Рамзаева. Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21PK62
Sr-90	1,25	
(удельная активность техногенных радионуклидов)		
Th-232	<12	
Ra-226	<10	
K-40	11090	
(удельная активность природных радионуклидов)		
A _{эфф} , Бк/кг	1024	
A _{U+1,5A_{TH}} , Бк/кг	<28	

(эффективная удельная и удельная активность природных радионуклидов)		
--	--	--

2.4. Наличие патогенной микрофлоры, в том числе сальмонелл <*> (индекс)**
не требуется

2.5. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов <*> (экз./кг)** не требуется

2.6. Наличие цист кишечных патогенных простейших <*> (экз./100 г)** не требуется

2.7. Наличие личинок и куколок синантропных мух <*> (экз./кг)** не требуется

2.8. Способ обезвреживания (для навоза, помета, осадков сточных вод и др.) не требуется

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

12,8:0:38,6

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

Нитратный азот – 12,8%; 12,8:0:38,6

3. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката

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

Сельскохозяйственное производство

3.2. Культуры:

Все культуры открытого и защищенного грунта, картофель, технические культуры, овощные культуры, корнеплоды, бахчевые культуры, лук (все виды), плодово-ягодные культуры (деревья), виноград

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

Для сельскохозяйственного производства

Культуры	Доза применения	Время, особенности применения
Картофель	500-800 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посадке, подкормки
Технические культуры, овощные культуры, корнеплоды (открытый грунт)	350-500 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки
Бахчевые культуры	350-500 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки
Лук (все виды)	250-450 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки
Овощные культуры (защищенный грунт)	350-500 кг/га в год	Основное внесение, внесение при посеве (посадке), подкормки
Плодово-ягодные культуры (деревья)	350-500 кг/га в год	Подкормка растений в период роста плодов и после сбора урожая
Плодово-ягодные культуры (деревья), виноград	250-400 кг/га в год	Подкормка растений в период роста плодов и после сбора урожая

3.4. Биологическая эффективность

- Лабораторные и вегетационные опыты

Не требуются

- Полевые опыты

Результаты будут представлены после проведения испытаний в ВНИИ Агрохимии в 2021гг.

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

Не проводились

4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Нулевой вариант предусматривает отказ от реализации проекта, то есть от необходимости производства и применения минеральных удобрений.

Такой вариант не позволяет решить проблемы современного сельского хозяйства, так как растения нуждаются в комфортных условиях развития, роста и питания.

Мировой опыт показывает, что любая из известных ныне систем земледелия в условиях самой высокой и перспективной формы интенсификации сельского хозяйства невозможна без организованной системы полноценного сбалансированного питания растений как фактора, определяющего высокие урожаи.

Достичь современного мирового уровня развития сельского хозяйства невозможно без освоения интенсивных, наукоемких, энергосберегающих технологий адаптивного растениеводства, позволяющих снизить себестоимость продукции, сделать ее конкурентоспособной, а производство рентабельным. Одним из обязательных приемов таких технологий является применение минеральных удобрений.

В современных условиях ведения сельского хозяйства внедрение подобных препаратов является необходимостью. При соблюдении всех регламентов применения препарата его воздействие на компоненты окружающей среды будет безопасным и благотворным.

В России зарегистрировано несколько минеральных удобрений с близким механизмом действия.

При этом наличие других зарегистрированных в России минеральных препаратов не может служить препятствием для регистрации, так как их разнообразие позволит:

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

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

5.1. Класс опасности

Относится к 3 классу опасности (умеренно опасное вещество)

Исследование раздражающего действия на слизистые оболочки глаз и местно-раздражающее действие проводилось с использованием препарата Кроп Комплекс Топ К. Состав данного агрохимиката более обширный и содержит более опасные соединения. По данным исследований ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» агрохимикат Кроп Комплекс Топ К обладает слабым раздражающим действием на слизистые оболочки глаз и не оказывает раздражающего действия на кожу крыс.

В состав препарата Кроп К Плюс входят менее опасные соединения.

Согласно MSDS данный агрохимикат может вызывать слабое раздражение кожи и слизистых оболочек глаз.

5.2. Характер негативного воздействия на здоровье человека.

Нитрат калия - классифицируется, как умеренно опасное вещество и по степени воздействия на организм человека относится к 3 классу опасности. ПДК в воздухе рабочей зоны – 5 мг/м³. ЛД₅₀>2000 мг/кг (перорально), ЛД₅₀ > 5000 мг/кг (дермально), ЛК₅₀ > 527 мг/м³.

Нитрат натрия – при контакте может вызывать раздражение слизистых оболочек глаз, 3 класс опасности (умеренно опасное вещество), ЛД₅₀ (крысы, перорально) – 3430 мг/кг; ЛД₅₀ (крысы, дермально) > 5000 мг/кг, не классифицируется как раздражитель кожи.

Хлорид калия – 3 класс опасности (умеренно опасное вещество), ЛД₅₀ (крысы, перорально) – 3020 мг/кг, при контакте может вызывать повреждение слизистых оболочек глаз, может классифицироваться как раздражитель кожи, вредно при проглатывании

5.3. ПДК в воздухе рабочей зоны.

ПДК нитрат калия – 5 мг/м³ (а)

ПДК нитрат натрия – 5 мг/м³ (а)

ПДК хлорид калия – 5 мг/м³ (а)

6. Гигиеническая характеристика агрохимиката

6.1. 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.

При внесении агрохимиката Кроп К Плюс в почву сельхозугодий в рекомендуемых дозах содержание тяжелых металлов (свинец, кадмий, ртуть, хром, никель) и мышьяка в обрабатываемой почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы, установленные для почв сельскохозяйственного назначения (СанПиН 1.2.3685-21).

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

Исходя из состава агрохимиката, предлагаемых регламентов применения, можно считать, что при соблюдении рекомендуемых норм и способов применения удобрения сельскохозяйственная продукция будет соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078-01.

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

Информация будет предоставлена после проведения исследований в ВНИИ агрохимии.

6.4. Рекомендации по безопасному хранению, перевозке и применению. При внедрении новых технологий применения (внесения) агрохимиката, а также в случае использования агрохимиката не изученного ранее состава проводится гигиеническая оценка условий их производства и применения.

Все работы, связанные с хранением, транспортировкой и применением агрохимиката должны осуществляться в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, СанПиН 1.2.3685-21 «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 населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий», СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

Все работы с препаратом должны выполняться в специальной одежде и средствах индивидуальной защиты кожи и органов дыхания, соответствующих требованиям ТР ТС 019/2011. Во время работы запрещается: пить, принимать пищу, курить. После работы персонал должен снять спецодежду, вымыть руки с мылом и принять душ.

Масса потребительской тары для сельскохозяйственного производства и транспортной тары свыше 15 кг допускается только по согласованию с потребителем (Постановление Правительства от 6 февраля 1993г № 105, Приказ Минтруда России от 28.10.2020 г № 753н). Упаковка должна соответствовать требованиям, установленным ТР ТС 005/2011, обеспечивать сохранность продукта и предотвращение возможности загрязнения окружающей среды.

Удобрение хранится в сухих, прохладных, закрытых и хорошо вентилируемых складских помещениях, отдельно от химических пестицидов, продуктов и кормов, в местах, недоступных для детей и животных. Температура хранения от -5°C до +25°C.

Технологические и складские помещения должны быть укомплектованы средствами пожаротушения, необходимыми для ликвидации локальных очагов возгорания, такими как вода, песок, огнетушитель ОХП-10 и асбестовое полотно.

Транспортируют агрохимикат автомобильным транспортом, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующем на данном виде транспорта, с обязательной защитой от атмосферных осадков, других намоканий и механических повреждений.

6.5. Меры первой помощи при отравлении

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; после чего немедленно обратиться к врачу.

При вдыхании - вывести пострадавшего на свежий воздух. При необходимости обратиться за медицинской помощью.

При попадании на кожу - промыть большим количеством проточной воды с мылом.

При попадании в глаза - немедленно промыть глаза мягкой струей чистой проточной воды.

При необходимости обратиться за медицинской помощью.

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

Химический элемент	Наименование нормативного документа	
	Метод атомной абсорбции	Метод индуктивно связанной плазмы
мышьяк (As)	ПНД Ф 16.1:2.2:3.17-98	ЦВ 5.18,19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149)
ртуть (Hg)	ЦВ 5.21.06-00 "А" (ФР.1.31.2002.00468); ПНД Ф 16.1:2.3:3.10-98 (ФР.1.31.2000.00134);	ФР.1.31.2009.06787
кадмий (Cd)	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18,19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149), ФР.1.31.2009.06787
свинец (Pb)	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-89	ЦВ 5.18,19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149), ФР.1.31.2009.06787

Допускается использование альтернативных инструментальных методов анализа для определения содержания мышьяка. Ограничением для выбора метода является его чувствительность, которая не должна составлять < 1 мг/кг.

Радионуклиды определяют в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

7. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката

7.1. Дождевые черви

- Острая токсичность:

Агрохимикат не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, т.к. содержание в нем токсичных примесей, активность природных и техногенных радионуклидов находятся в пределах допустимых значений. Поэтому проведение специальных исследований не требуется.

- Сублетальные эффекты:

Не требуется

7.2. Почвенные микроорганизмы

- Влияние на процессы минерализации углерода:

Не оказывает влияния на процессы минерализации углерода.

- Влияние на процессы трансформации азота:

Не оказывает влияния на процессы трансформации азота

7.3. Возможность загрязнения окружающей среды

а) Почвенный покров:

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 процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются.

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.

Для экологического контроля водных объектов необходимо использовать следующие показатели:

ПДК рыб.хоз. (сульфат анион) – 100 мг/л;

ПДК рыб.хоз. (нитрат анион) – 40 мг/л;

ПДК рыб.хоз. (калий, все растворимые в воде формы) – 50 мг/л;

ПДК рыб.хоз. (хлорид анион) – 300 мг/л

в) Атмосферный воздух:

Составные компоненты удобрения являются нелетучими веществами. Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха – исключено.

Контроль за атмосферным воздухом осуществляется аккредитованной лабораторией по составляющим компонентам удобрения.

г) Полезная флора и фауна:

- Воздействие на растительный покров

Применение агрохимиката Кроп К Плюс на сельскохозяйственных культурах, оказывает позитивное влияние на развитие растений и качество возделываемой продукции.

- Воздействие на животный мир

По степени воздействия на теплокровных животных в соответствии с СанПин 1.2.3685-21 (Приложение 1) Кроп К Плюс относится к 3 классу опасности (умеренно опасное вещество).

При соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, использование удобрения в сельскохозяйственном производстве не будет оказывать негативного воздействия на животный мир.

Природоохранные ограничения

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката Кроп К Плюс в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.