

**Проект технической документации на
препарат Органическое удобрение
Боровково
марки: Сухое, Жидкое
Оценка воздействия на окружающую среду**

А. Основные сведения

1. Наименование агрохимиката

Органическое удобрение Боровково марки: Сухое, Жидкое

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

ООО «Боровково», ОГРН 1064238000210, адрес местонахождения: 654034, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, Технический проезд (Кузнецкий р-н), д.17, корпус 3, тел./факс: 8(3843) 36-12-85, 70-34-01, e-mail: s.kazantseva@rpigroup.ru

на производственной площадке ООО «Боровково», 653204, Кемеровская область-Кузбасс, Прокопьевский район, поселок Школьный, улица Боровково, дом 1, 2, 4, тел./факс: 8 (3843) 36-12-85, 70-34-01, e-mail: s.kazantseva@rpigroup.ru

3. Химическая группа агрохимиката. Область применения, назначение агрохимиката

Органическое удобрение.

Применяется в качестве органического удобрения для основного внесения и в подкормку под все сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения на различных типах почв в открытом и защищенном грунтах.

Удобрение содержит основные элементы минерального питания растений (азот, фосфор, калий), улучшает водно-физические свойства почвы, повышает биологическую активность, снижает кислотность.

4. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката:

Таблица 1

Для сельскохозяйственного производства:

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	Сухое	в пересчете на азот (N) – 120-140 кг/га	Зерновые культуры (озимые) – основное внесение
		в пересчете на азот (N) – 120-180 кг/га	Зерновые культуры (яровые) – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 120-130 кг/га	Зернобобовые культуры – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 120-200 кг/га	Картофель – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 200-300 кг/га	Свекла сахарная – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 200-400 кг/га	Свекла сахарная (на корм скоту) – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 240-400 кг/га	Кукуруза (на зеленый корм и на силос) – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 180-220 кг/га	Кукуруза (на зерно) - основное внесение
		в пересчете на азот (N) -- 140-180 кг/га	Озимые промежуточные культуры – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 240-320 кг/га в год	Многолетние злаковые и злаково-бобовые травы (на сено и на зеленый корм) – основное внесение, в подкормку рано весной и после скашивания или стравливания (2-4 раза в течение вегетационного периода)
		в пересчете на азот (N) - 240-400 кг/га в год	Естественные сенокосы и пастбища – внесение в подкормку рано весной и после скашивания или стравливания (2-4 раза в течение вегетационного периода)

		в пересчете на азот (N) - 120-130 кг/га	<i>Однолетние травы</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 80-240 кг/га	<i>Овощные культуры</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 80-140 кг/га	<i>Цветочные и декоративные культуры</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 150-300 кг/га	<i>Травы газонные</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 150-200 кг/га	<i>Плодово-ягодные культуры</i> – основное внесение, подкормка
2	Жидкое	в пересчете на азот (N) – 120-140 кг/га	<i>Зерновые культуры (озимые)</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) – 120-180 кг/га	<i>Зерновые культуры (яровые)</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 120-130 кг/га	<i>Зернобобовые культуры</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 120-200 кг/га	<i>Картофель</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 200-300 кг/га	<i>Свекла сахарная</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 200-400 кг/га	<i>Свекла сахарная (на корм скоту)</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 240-400 кг/га	<i>Кукуруза (на зеленый корм и на силос)</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 180-220 кг/га	<i>Кукуруза (на зерно)</i> - основное внесение
		в пересчете на азот (N) -- 140-180 кг/га	<i>Озимые промежуточные культуры</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 240-320 кг/га в год	<i>Многолетние злаковые и злаково-бобовые травы (на сено и на зеленый корм)</i> – основное внесение, в подкормку рано весной и после скашивания или стравливания (2-4 раза в течение вегетационного периода)
		в пересчете на азот (N) - 240-400 кг/га в год	<i>Естественные сенокосы и пастбища</i> – внесение в подкормку рано весной и после скашивания или стравливания (2-4 раза в течение вегетационного периода)
		в пересчете на азот (N) - 120-130 кг/га	<i>Однолетние травы</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 80-240 кг/га	<i>Овощные культуры</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 80-140 кг/га	<i>Цветочные и декоративные культуры</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 150-300 кг/га	<i>Травы газонные</i> – основное внесение
		в пересчете на азот (N) - 150-200 кг/га	<i>Плодово-ягодные культуры</i> – основное внесение, подкормка

- технология применения и меры безопасности при применении

Технология внесения агрохимиката Органическое удобрение Боровково марки: Сухое, Жидкое разработана и предполагает в сельскохозяйственном производстве использование типовых технических средств, предназначенных для внесения твердых органических удобрений типа ПРТ-10, ПРТ-16, РОУ-5, РОУ-6, РУН-156 и др.

Для поверхностного внесения агрохимиката в жидкой форме (марка Жидкое) рекомендовано использовать широкозахватные штанговые опрыскиватели (ПОМ-630, ПОМ-

630-1, 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.), для локального внутрпочвенного внесения – машины ПЖУ-5, ПЖУ-9, РЖУ-3,6, ПЖУ-4500, ПЖУ-2000 и др.

Удобрение подлежит заделке в почву на глубину 10-20 см. Удобрение рекомендовано вносить на почвах тяжёлого гранулометрического состава осенью под зяблевую обработку почвы или весной (на всех почвах) – под предпосевную обработку почвы.

Агрохимикат возможно применять как самостоятельно, так и в смесях с однокомпонентными и комплексными минеральными макро и микроудобрениями. При совместном применении с другими агрохимикатами рекомендуется предварительно проверять на совместимость.

Зимнее внесение удобрения допустимо только при наличии согласования с органами государственного санитарного надзора и экологического контроля.

Технология применения органического удобрения устанавливает меры безопасности персонала (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

Работы с агрохимикатом должны производиться с использованием рабочей одежды (комбинезон, фартук) и защитные перчатки, для защиты глаз – защитные очки.

Транспортировка, использование и хранение агрохимиката разрешается только при строгом соблюдении мер безопасности, изложенных в СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов», СП 1.2.1170-02 «Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов», СанПиН 3.2.3215-14 "Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации".

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

Разработан в установленном порядке, прилагается.

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

Не зарегистрирован.

7. 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)

Технические условия производства Органическое удобрение Боровково по ТУ 20.15.80-001-93129152-2020.

Технологический регламент производства Органическое удобрение Органическое удобрение Боровково.

Б. Общие сведения

1. Качественный и количественный состав агрохимиката (основные и вспомогательные компоненты - для комбинированных агрохимикатов) (допускается приведение показателей качества из таблицы технических условий)

Органическое удобрение, производимое путем компостирования в буртах или выдерживания в лагунах бесподстильного свиного навоза, в зависимости от марки, с добавлением микробиологических ускорителей процесса обеззараживания.

Для производства удобрения используется бесподстильный свиной навоз, прошедший разделение на жидкую и твердую фракции путем сепарации с помощью шнековых пресс-сепараторов и добавлением микробиологического препарата.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателей для марок	
	Сухое	Жидкое

1 Внешний вид	Сыпучая масса	Жидкость
2 Цвет	Темно – коричневый	Светло - коричневый
3 Запах	Характерный резкий запах	Характерный резкий запах
4 Массовая доля влаги, %, не более	75	97
5 Массовая доля сухого вещества, %, не менее	25	3
6 Содержание балластных инородных механических включений, % от сухого вещества, не более:		
с высокой удельной массой (камни, щебень, металл и т.д.) размером менее 40 мм	1,5	1,0
с низкой удельной массой (шпагат, веревка, щепа, палки и т.д.) размером менее 150 мм	1,5	0,5
7 Размер частиц удобрения, мм, не более	50	30
8 Показатель активности водородных ионов (реакция водной среды), pH	6,0 – 8,5	
9 Массовая доля органического вещества, на сухое вещество, не менее	50	70
10 Массовая доля питательных веществ в удобрении с исходной влажностью, не менее		
- азота общего	0,3	0,1
- фосфора общего, в пересчете на P ₂ O ₅	0,2	0,05
- калия общего, в пересчете на K ₂ O	0,2	0,1

2. Препаративная форма (внешний вид)

Марка Сухое – сыпучая масса темно – коричневого цвета, с частицами размером не более 50 мм.

Марка Жидкий – жидкость светло – коричневого цвета, допускается образование осадка.

3. Содержание токсичных и опасных веществ:

Содержание в удобрении примесей тяжелых металлов и мышьяка не превышает ПДК (ОДК) для «чистой почвы», предназначенной для возделывания сельскохозяйственных культур

Таблица 3

Показатели	Результаты исследований, мг/кг.		Гигиенический норматив, мг/кг.
	Марка Сухое	Марка Жидкое	
Свинец	24,1	23,7	не более 32,0
Кадмий	0,03	0,04	не более 0,5
Ртуть	0,07	1,5	не более 2,1
Мышьяк	0,6	1,2	не более 2,0

- органических соединений (мг/кг) – нет необходимости.
- бенз/а/пирена (мг/кг) – не требуется, т.к. удобрение не относится к агрохимикатам на основе отходов производства и сырья природного происхождения, находящегося в зоне возможного влияния выбросов промышленных предприятий, котельных.

- радионуклидов естественного и техногенного происхождения (Бк/кг) – содержание техногенных радионуклидов соответствует НРБ-99/2009, п. 1.4. эффективная удельная активность техногенных радионуклидов $A_{эфф.}$ менее 1.

Эффективная удельная активность природных радионуклидов в исследованных образцах удобрения 740 Бк/кг, не превышает средних уровней их содержания в пахотных почвах на территории России.

4. Наличие патогенной микрофлоры, в том числе сальмонелл <*> (индекс)**

Наличие патогенной и болезнетворных микроорганизмов (кг/г), в т.ч.: E.coli, сальмонелл, протей, стафилококков, колиформных бактерий, бацилл, энтерококков - не превышает норм.

5. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов <*> (экз./кг)**

Не обнаружено.

6. Наличие цист кишечных патогенных простейших <*> (экз./100 г)**

Не обнаружено.

7. Наличие личинок и куколок синантропных мух <*> (экз./кг)**

Не обнаружено.

8. Способ обезвреживания (для навоза, помета, осадков сточных вод и др.)

Обезвреживание происходит путем компостирования в буртах или выдерживания в лагунах, с прохождением термофильной и мезофильной фаз. Для ускорения процесса применяются микробиологические ускорители процесса обеззараживания и компостирования.

Для каждой партии удобрения, контроль осуществляется как специалистами предприятия, так и силами лабораторий сторонних аккредитованных организаций на договорной основе.

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

Суммарная концентрация в удобрении аммонийного и нитратного азота соответствует их содержанию в плодородной почве.

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

Массовая доля питательных веществ в удобрении, не менее:

азота общего - 0,3 %;

фосфора общего, в пересчете на P_2O_5 - 0,2 %;

калия общего, в пересчете на K_2O - 0,2 %.

В. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката

1. Сфера применения

2. Сельскохозяйственное производство.

2. Культуры

Все сельскохозяйственные культуры.

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

См. Таблицу 1

4. Биологическая эффективность

4.1. Лабораторные и вегетационные опыты

Не требуется

4.2. Полевые опыты

Проведены в 2019 г.

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

Не проводились.

В. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката

1. Сфера применения

2. Сельскохозяйственное производство.

2. Культуры

Все сельскохозяйственные культуры.

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

См. Таблицу 1

4. Биологическая эффективность

4.1. Лабораторные и вегетационные опыты

Не требуется

4.2. Полевые опыты

Проведены в 2019 г.

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

Не проводились.

Д. Токсикологическая характеристика агрохимиката

1. Класс опасности

По степени воздействия на организм человека, согласно СанПиН 1.2.2584-10 «Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» класс опасности агрохимиката - 4 (малоопасный).

2. Характер негативного воздействия на здоровье человека

Органическое удобрение не токсично, пожаро- и взрывобезопасно. Удобрение не оказывает вредного влияния на организм человека и животных при непосредственном контакте. Работа с ним не требует особых мер предосторожности.

Исключить попадание удобрения в рот, глаза и органы дыхания.

Во время и после работы с удобрением необходимо соблюдать правила личной гигиены.

3. ПДК в воздухе рабочей зоны

ПДК р.з. – не более 6 мг/м³ (растительная пыль)

Е. Гигиеническая характеристика агрохимиката

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

В процессе превращения и разложения удобрения опасные для здоровья людей и окружающей среды метаболиты не образуются.

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (ГН 2.1.7.2041-06). Загрязнение почвенного покрова - исключено.

Поверхностные и грунтовые воды: в процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. При соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, с учетом высокой биодоступности питательных веществ растениями, не ожидается активной миграции составных компонентов препарата за пределы

верхнего корнеобитаемого слоя почвы. Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения – маловероятна.

При несоблюдении правил обращения и хранения, при попадании агрохимиката в водоемы, может иметь место изменение органолептических свойств воды, санитарного режима водоемов, нарушение процессов самоочищения, эвтрофикации и биodeградации водоемов.

Атмосферный воздух: составные компоненты агрохимиката являются нелетучими веществами. Таким образом, загрязнение атмосферного воздуха исключено.

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

Удобрение не оказывает отрицательного действия на качество растениеводческой продукции. Содержание в нем регламентированных токсичных примесей находится в пределах ПДК (ОДК) для нормативно чистой почвы; удельная активность природных и техногенных радионуклидов находится в пределах допустимых значений, не более 1 отн. ед.

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

При соблюдении регламента применения агрохимиката, накопление нитратов в сельскохозяйственной продукции сверх установленных гигиенических нормативов не будет наблюдаться, т.к. содержание азота в агрохимикате сбалансировано с основными питательными элементами, фосфором и калием.

Использование агрохимиката в рекомендованных дозах не приведет к превышению гигиенических нормативов (СанПин 2.3.2.-1078-01) содержания токсичных и опасных соединений в возделываемой сельскохозяйственной продукции.

4. Рекомендации по безопасному хранению, перевозке и применению. При внедрении новых технологий применения (внесения) агрохимиката, а также в случае использования агрохимиката неизученного ранее состава проводится гигиеническая оценка условий их производства и применения (гигиена труда, гигиена окружающей среды)

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно «Гигиеническим требованиям к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов», СанПиН 1.2.2584-10 и СП 1.2.1170-02 «Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов».

Лица, занятые на работах с агрохимикатом, должны проходить предварительный и периодический медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 N 302н (ред. от 06.02.2018) "Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда" и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и работах с вредными и (или) опасными условиями труда»).

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.

Удобрение должно поставляться потребителям в расфасованном виде.

Упаковки с удобрением хранят в закрытых помещениях, исключающих попадание атмосферных осадков, загрязнение удобрения, контакт с другими химическими веществами.

Транспортировка органического удобрения производится специализированным автотранспортом, исключающим возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования в соответствии с правилами перевозки грузов на

данном виде транспорта и СанПин 1.2.2584-10. Транспортные средства должны быть сухими и чистыми.

При применении необходимо использовать рабочую одежду (комбинезон, фартук) и защитные перчатки, для защиты глаз – защитные очки, соблюдать правила личной гигиены. После работы следует вымыть руки и лицо с мылом, принять душ.

5. Меры первой помощи при отравлении

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

При случайном проглатывании – прополоскать рот водой, немедленно дать выпить пострадавшему 1-2 стакана воды с 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 попадании на кожу - удалить загрязненную одежду и обильно промыть загрязнённое место водой с мылом;

При попадании в глаза – немедленно промыть большим количеством чистой проточной водой;

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

Во всех производственных помещениях и на рабочих местах должна быть аптечка первой помощи.

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

Массовую концентрацию в удобрении примесей тяжелых металлов определяют в соответствии с МУ по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, МСХ.10.03.92., МУ по определению мышьяка в почвах фотометрическим методом, М.1993. Эффективную активность природных радионуклидов определяют с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс».

Удельную эффективную активность техногенных радионуклидов определяют с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением «Прогресс».

Ж. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката

1. Дождевые черви

1.1. Острая токсичность

Органическое удобрение не токсично, поэтому не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей.

1.2. Сублетальные эффекты

Отсутствуют.

2. Почвенные микроорганизмы

Органическое удобрение не токсично, поэтому не будет негативно воздействовать на состояние почвенных микроорганизмов.

2.1. Влияние на процессы минерализации углерода

Имеет сложный характер первоначально минерализации углерода, затем его переходом в органическую форму в виде гумуса.

2.2. Влияние на процессы трансформации азота

Имеет сложный характер, с преобладанием распада органических веществ, сопровождающегося нитрификацией аммонийных форм азота, а также частичной денитрификацией и восстановлением азота.

3. Возможность загрязнения окружающей среды

3.1. Почвенный покров

В процессе превращения и разложения удобрения опасные для здоровья людей и окружающей среды метаболиты не образуются. Допустимая антропогенная нагрузка агрохимиката на почвенный покров Российской Федерации рассчитана по максимальной дозе применения 400 кг(N)/га/год. При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки не будет превышать нормативно допустимые значения, а содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы (ГН 2.1.7.2041-06). Загрязнение почвенного покрова - исключено.

3.2. Поверхностные и грунтовые воды

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

При соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, учитывая подвижность и стойкость компонентов удобрения, с учетом высокой биодоступности питательных веществ растениям, не ожидается активной миграции составных компонентов препарата за пределы верхнего корнеобитаемого слоя почвы. Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения - маловероятна.

При несоблюдении правил обращения и хранения, при попадании избыточных количеств агрохимиката в водоемы, может иметь место изменение органолептических свойств воды, санитарного режима водоемов, нарушение процессов самоочищения, эвтрофикация и биodeградация водоемов.

Запрещается применение агрохимиката в водоохранных зонах водных объектов, в том числе и водоемах рыбохозяйственного значения.

3.3. Атмосферный воздух

Состав компонентов органического удобрения являются не летучими веществами, поэтому загрязнение атмосферного воздуха - исключено.

3.4. Полезная флора и фауна

Использование органического удобрения в сельскохозяйственном производстве не будет оказывать негативное влияние на флору и фауну.