

**Предварительные материалы ОВОС на  
агрохимикат ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ  
марки: А, Б**

Москва 2022 г.

# Оглавление

1. Основные сведения .....	3
2. Общие сведения .....	7
3. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката .....	10
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельность .....	14
5. Токсикологическая характеристика агрохимиката:.....	15
6. Гигиеническая характеристика агрохимиката .....	16
7. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката.....	20

## 1. Основные сведения

### 1.1 Наименование агрохимиката:

ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б

### 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, электронная почта: ost@vayro.ru).

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

#### *Изготовитель*

ООО «НВП «БашИнком», ОГРН 1020202557121. Адрес в пределах юридического лица: Россия, Республика Башкортостан, 450015, г. Уфа, ул. К. Маркса, 37. Тел./факс: (347) 291-10-20. E-mail: bashinkom@mail.ru

Адрес производства: 453434, Россия, Республика Башкортостан, г. Благовещенск, ул. Социалистическая, 62. Тел./факс: (34766) 263-57

#### *Регистрант*

Индивидуальный предприниматель Кузнецова Мария Вячеславовна,  
ОГРНИП 304027214000089.

Адрес регистрации по месту жительства: Россия, Республика Башкортостан, 450095, г. Уфа, ул. Правды, 32. Тел.факс: (347) 291-10-17. E-mail: techotdel\_bnk@mail.ru.

### 1.4 Химическая группа агрохимиката. Область применения, назначение агрохимиката: - Органоминеральное удобрение.

Применение в качестве органоминерального удобрения для основного внесения и внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом и защищенном грунтах на всех типах почв.

### 1.5. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката:

- наименование культур, на которых планируется использование;

Все культуры

- сроки внесения агрохимиката;

- нормы (дозы) и кратность внесения;

Ориентировочные дозы, сроки и способы внесения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве:

#### **- марка А:**

- все культуры – основное внесение из расчета 30-50 кг/га;

- все культуры – внесение в почву при посеве (посадке) из расчета 20-25 кг/га;

#### **- марка Б:**

- все культуры – основное внесение из расчета 30-50 кг/га;

- все культуры – внесение в почву при посеве (посадке) из расчета 20-25 кг/га.

Оптимальные сроки внесения, кратность, нормы, способ и особенности применения удобрения рекомендовано устанавливать в зависимости от вида культуры, планируемой урожайности, технологии выращивания и используемого оборудования с учетом агрохимических показателей почвы.

***А. Для сельскохозяйственного производства:***

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	2	3	4
1	А	30-50 кг/га	Все культуры – основное внесение
		20-25 кг/га	Все культуры – внесение в почву при посеве (посадке)
2	Б	30-50 кг/га	Все культуры – основное внесение
		20-25 кг/га	Все культуры – внесение в почву при посеве (посадке)

- технология применения и меры безопасности при применении.

Технология применения агрохимиката Хозяин плодородия марки: А, Б разработана и предполагает при внесении удобрения использование типовых технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ или ручного инвентаря, а также устанавливает меры безопасности персонала (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

В сельскохозяйственном производстве при внесении агрохимиката рекомендовано использование машин, предназначенных для внесения органических удобрений типа ПРТ-10, ПРТ-16, РОУ-5, РОУ-6, МТУ-15, МТУ-18, ПРТ-7А, РУМ-15Б, МЛГ-1, МТТ-9 и т.д.

Удобрение подлежит заделке в почву на глубину 10-15 см. Удобрение рекомендовано вносить весной и осенью (на всех почвах) – под предпосевную обработку почвы и под основное внесение.

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.

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в личных подсобных хозяйствах:

**- марка А**

- все культуры – внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) весной или осенью из расчета 0,3-0,5 кг/100 м<sup>2</sup>;

**- марка Б**

- все культуры – внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) весной или осенью из расчета 0,3-0,5 кг/100 м<sup>2</sup>.

***Б. Для личных подсобных хозяйств:***

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	2	3	4
1	А	0,3-0,5 кг/100 м <sup>2</sup>	Все культуры – внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) весной или осенью
2	Б	0,3-0,5 кг/100 м <sup>2</sup>	Все культуры – внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) весной или осенью

- технология применения и меры безопасности при применении.

В личных подсобных хозяйствах при внесении удобрения рекомендовано использовать ручные, механические разбрасыватели-сеялки типа Wolf-Garten WE-B, Gardena Classic 300, Wolf-Garten WE-300, Brigadier 86020 и др. или ручной инвентарь.

Удобрение вносят в сухом виде. При основном внесении удобрение равномерно рассыпают по поверхности почвы и проводят вспашку или перекопку, или рыхление.

***Меры безопасности при применении:***

На всех этапах обращения агрохимиката соблюдать: «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утверждённые Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 (с изменениями на 17.03.2022); СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»; СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Удобрение хранят в закрытых складских помещениях, исключающих попадание атмосферных осадков (дождь, снег) и грунтовых вод. Хранить и использовать вдали от тепла, открытого пламени или любого другого источника воспламенения.

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:

Паспорт безопасности химической продукции (проект);

Протоколы испытаний.

1.7 Регистрация в других странах: нет.

1.8 Нормативная и/или техническая документация для агрохимикатов отечественного производства:

- ТУ 20.15.79-132-20672718-2021;

- Технологический регламент.

1.9 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации: предварительные материалы ОВОС на агрохимикат ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б.

1.10 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: государственная регистрация агрохимиката ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б.

## 2. Общие сведения

### 2.1 Качественный и количественный состав агрохимиката:

Агрохимикат представляет собой органоминеральное удобрение, производимое путем механического смешения готовых форм органических удобрений, удобрений на основе гуминовых кислот, минеральных удобрений, золы с последующим гранулированием в присутствии водяного пара.

Основными сырьевыми компонентами для производства удобрения в зависимости от марки являются:

- Органическое удобрение Бионекс-1 (компостированный куриный помет) – по ТУ 9849-029-20672718-2013;

- Удобрение ГУМИ-90 (гумат натрия) – по ТУ 2431-005-20672718-2013;

- Моноаммонийфосфат (№ CAS 7722-76-1, № EC 231-764-5) - по ГОСТ 3771-74;

- Калий хлористый (№ CAS 7447-40-7, № EC 231-211-8)-по ГОСТ 4568-95;

- Карбамид (№ CAS 57-13-6, № EC 200-315-5) - по ГОСТ 2081-2010;

- зола лузги подсолнечника или древесная.

### Содержание питательных элементов (показатели качества).

Наименование показателя	А	Б
Азот общий (N) (в пересчете на сухое вещество), %, не менее	не менее 3	не менее 3
Фосфор общий (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (в пересчете на сухое вещество), %, не менее	не менее 3	не менее 3
Калий общий (K <sub>2</sub> O) (в пересчете на сухое вещество), %, не менее	не менее 3	не менее 3
Натриевые соли гуминовых кислот (гуматы натрия) в пересчете на сухое вещество, %, не менее	25	25
Органическое вещество (C) (в пересчете на сухое вещество), %, не менее	45	40
Массовая доля влаги, %, в пределах	5-12	5-12
Показатель pH солевой суспензии, ед. pH	7-8	9 – 10
Гранулометрический состав, размер частиц, мм	от 3 до 6	от 3 до 6
Прочность гранул, кГс/гранула	не менее 3	не менее 3

### 2.2 Препаративная форма (внешний вид):

Гранулы черного цвета.

### 2.3 Содержание токсичных и опасных веществ:

а) Содержание тяжелых металлов и токсичных химических веществ

Наименование	Содержание в агрохимикате, мг/кг		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	Марка А	Марка Б	

Свинец	7,95±1,67	5,33±1,12	Протоколы испытаний №87, №88 от 13.03.2020 г., ИЛ ФГБУ «Центр агрохимической службы «Башкирский»
Мышьяк	0,7±0,2	0,7±0,2	
Кадмий	0,31±0,08	0,23±0,06	
Ртуть	<0,1	<0,1	

б) органических соединений (мг\кг):

Не требуется.

в) бенз/а/пирена (мг/кг):

Наименование	Содержание в агрохимикате, мг/кг		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	Марка А	Марка Б	
Бенз(а)пирен	0,0047±0,0025	0,0040±0,0022	Протоколы испытаний №1ОТд, №2ОТд от 17.01.2022 г., ИЛ ГБУ РБ УГАК

г) радионуклидов естественного и техногенного происхождения (беккерель на килограмм (Бк/кг)).

Наименование	Содержание в агрохимикате		Протоколы испытаний (№, число, организация)
	Марка А	Марка Б	
Цезий-137, Бк/кг	<6,7	<5,4	Протоколы испытаний №87, №88 от 13.03.2020 г., ИЛ ФГБУ «Центр агрохимической службы «Башкирский»
Стронций-90, Бк/кг	<3,2	<7,2	
Радий-226, Бк/кг	<15,3	<20,9	
Торий-232, Бк/кг	<22,9	<16,4	
Удельная активность природных радионуклидов (A <sub>Ra-226</sub> +1,5 A <sub>Th-232</sub> ), Бк/кг	<49,7	<45,5	
Удельная активность техногенных радионуклидов (A <sub>Cs/45</sub> + A <sub>Sr/30</sub> ), отн. ед.	<0,26	<0,36	

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

Не обнаружено. (Протоколы испытаний №302-нк, №303-нк от 06.09.2021 г., ИЦ ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория).

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

Не обнаружено. (Протоколы испытаний №302-нк, №303-нк от 06.09.2021 г., ИЦ ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория).

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

Не обнаружено. (Протоколы испытаний №302-нк, №303-нк от 06.09.2021 г., ИЦ ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория).

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

Не обнаружено. (Протоколы испытаний №302-нк, №303-нк от 06.09.2021 г., ИЦ ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория).

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



Специальных способов утилизации не требуется. Рассыпанный агрохимикат собирают и используют для приготовления компостов. Места просыпей необходимо промыть большим количеством воды.

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

Не содержит нитратного азота.

### 3. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката

3.1 Сфера применения: сельскохозяйственное производство и личные подсобные хозяйства.

3.2 Культуры:

Все культуры.

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

- наименование культур, на которых планируется использование;
- сроки внесения агрохимиката;
- нормы (дозы) и кратность внесения;

*А. Для сельскохозяйственного производства:*

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
1	2	3	4
1	А	30-50 кг/га	Все культуры – основное внесение
		20-25 кг/га	Все культуры – внесение в почву при посеве (посадке)
2	Б	30-50 кг/га	Все культуры – основное внесение
		20-25 кг/га	Все культуры – внесение в почву при посеве (посадке)

- технология применения и меры безопасности при применении.

Технология применения агрохимиката Хозяин плодородия марки: А, Б разработана и предполагает при внесении удобрения использование типовых технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ или ручного инвентаря, а также устанавливает меры безопасности персонала (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

В *сельскохозяйственном производстве* при внесении агрохимиката рекомендовано использование машин, предназначенных для внесения органических удобрений типа ПРТ-10, ПРТ-16, РОУ-5, РОУ-6, МТУ-15, МТУ-18, ПРТ-7А, РУМ-15Б, МЛГ-1, МТТ-9 и т.д.

Удобрение подлежит заделке в почву на глубину 10-15 см. Удобрение рекомендовано вносить весной и осенью (на всех почвах) – под предпосевную обработку почвы и под основное внесение.

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.

*Б. Для личных подсобных хозяйств:*

№ п/п	Марка	Доза применения	Культура, время, особенности применения
-------	-------	-----------------	---

1	2	3	4
1	А	0,3-0,5 кг/100 м <sup>2</sup>	Все культуры – внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) весной или осенью
2	Б	0,3-0,5 кг/100 м <sup>2</sup>	Все культуры – внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление) весной или осенью

- технология применения и меры безопасности при применении.

В личных подсобных хозяйствах при внесении удобрения рекомендовано использовать ручные, механические разбрасыватели-сеялки типа Wolf-Garten WE-B, Gardena Classic 300, Wolf-Garten WE-300, Brigadier 86020 и др. или ручной инвентарь.

Удобрение вносят в сухом виде. При основном внесении удобрение равномерно рассыпают по поверхности почвы и проводят вспашку или перекопку, или рыхление.

*Меры безопасности при применении:*

На всех этапах обращения агрохимиката соблюдать: «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)», утверждённые Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299 (с изменениями на 17.03.2022); СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»; СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Удобрение хранят в закрытых складских помещениях, исключающих попадание атмосферных осадков (дождь, снег) и грунтовых вод. Хранить и использовать вдали от тепла, открытого пламени или любого другого источника воспламенения.

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.

### 3.4 Биологическая эффективность:

Агрохимикат ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б включен в Дополнение № 3 к Плану регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов на 2020-2025 годы (Депрастениеводство, 20 июня 2020 года).

Эффективность органоминеральных удобрений с различным соотношением питательных элементов была оценена в ходе испытаний на различных сельскохозяйственных культурах, проведенных агрохимической службой Минсельхоза России и в географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, в ходе которых

установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

На культуре пшеницы яровой сорта Экада, в условиях Республики Башкортостан, применение агрохимиката Хозяин плодородия марки А для припосевного внесения способствовало повышению устойчивости растений к поражению корневыми гнилями, бурой листовой ржавчиной, и оказало положительное влияние на формирование урожая. Под воздействием агрохимиката количество продуктивных стеблей увеличилось на 1-10,4%, длина колоса – на 4,1—5,6%, озерненность колоса – на 6,3-9,1% и масса 1000 зерен – на 2-3,7%,. Прибавка урожая зерна составила 0,22-0,6 т/га (9,1-24,8%) при урожайности в контроле 2,42 т/га. Содержание клейковины и белка в зерне не превышало контрольных показателей. Максимальная продуктивность отмечена при применении агрохимиката в дозе 20 кг/га (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

В условиях Республики Башкортостан припосевное внесение агрохимиката Хозяин плодородия марки А под озимую пшеницу сорта Башкирская 10 оказало положительное влияние на продуктивность растений. Количество продуктивных стеблей превышало уровень контрольного показателя на 1-2%, длина колоса – на 3,6-7,9%, количество зерен в колосе - – на 9,1-16,5%. Прибавка урожая зерна составила 0,33-0,58 т/га (11,1-19,5%), при урожайности в контроле 2,98 т/га. Содержание белка и клейковины в зерне превышало уровень контрольного показателя на 1-2% и 0,2-0,3%, соответственно Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

Внесение агрохимиката Хозяин плодородия марки Б под основную обработку почвы и при посадке картофеля сорта Маргарита способствовали повышению устойчивости растений к поражению болезнями и оказали положительное влияние на их продуктивность. Количество клубней с растения превышало контрольный показатель на 32,4-84,9%, средняя масса товарных клубней с растения - на 57,8-80,5%. Прибавка валового урожая картофеля увеличилась - на 9,2-10,3 т/га (44,4-49,8%) при урожайности в контроле – 20,7 т/га. Содержание крахмала в клубнях под воздействием агрохимиката по сравнению с контрольным вариантом повысилось на 0,3-2,5 %, витамина С - на 1,1-2 мг/100 г. Содержание нитратного азота не превышало предельно допустимые концентрации. Улучшились вкусовые качества картофеля. Максимальные показатели урожайности получены при применении агрохимиката в дозах 50 кг/га + 20 кг/га и 70 кг/га + 25 кг/га 0,2 кг/т (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

В условиях Республики Башкортостан, применение агрохимиката Хозяин плодородия марки А, на культуре огурца гибрида Хейли в условиях открытого грунта оказало положительное влияние на формирование урожая. Средняя масса плода превышала контрольный показатель на 2-8%, длина плода на 20%. Общая урожайность огурца повысилась на 0,7-2,3 кг/м<sup>2</sup> (6,2-20,5%) при урожайности в контроле 11,2 кг/м<sup>2</sup>. Вкусовые качества плодов

были высокие, дегустационная оценка 4,4-4,5 баллов. Использование агрохимиката не оказало отрицательного влияния на биохимический состав плодов: содержание витамина С увеличилось на 0,1-0,4 мг%, сахаров – на 0,1-0,5 мг/100 г. Содержание нитратного азота не превышало предельно допустимые концентрации. Наибольшая эффективность была отмечена при внесении агрохимиката в дозе 20 кг/га (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

В условиях Республики Башкортостан, на гибриде подсолнечника Генезис, применение агрохимиката Хозяин плодородия марки Б способствовало повышению продуктивности посевов. Диаметр корзинки превышал контрольный показатель на 18,3-30,9%, масса корзинки – на 10,1-16,2%, масса 1000 семян – на 2,9-7,4%. Прибавка урожая семян составила 0,4-0,9 т/га (12,5-28,1%), при урожайности в контроле 3,2 т/га. Содержание масла в семенах превышало контроль (48,6%) на 0,6-0,9%. Максимальные показатели урожайности получены при применении агрохимиката в дозах 40 кг/га + 20 кг/га и 50 кг/га + 25 кг/га 0,2 кг/т (Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

При экспертизе учтены результаты производственного использования близких по соотношению питательных элементов и агрегатному состоянию продуктов, внесенных в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»:

ДЦМ Комплексное гранулированное органоминеральное удобрение «Минигран» марки: ДЦМ «Минигран» органоминеральное удобрение NPK 8-6-7+3MgO; ДЦМ «Минигран» органоминеральное удобрение «Газон-Пур» NPK 8-4-20+3MgO; ДЦМ органоминеральное удобрение «Минигран» для овощей и зелени NPK 6-3-12+2MgO; ДЦМ «Минигран» органоминеральное удобрение NPK 7-6-12+4MgO (№ гос. рег. 243-13-272-1) изготовитель – ДЦМ Н.В. (Бельгия); Органоминеральное удобрение гранулированное (ОМУГ) (№ гос. рег. 225-13-1190-1) изготовитель – ЗАО «Твин Трейдинг Компани»; Органо-минеральное удобрение «Универсальное» марки: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 (№ гос. рег. 290-13-675-1) изготовитель – ОАО «БУЙСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД»; Удобрение органоминеральное гранулированное марки: Для любых овощей, корнеплодов и картофеля, Для любых ягодных и плодовых культур, Для любых цветочных культур, Универсальное, Для газонов (№ гос. рег. 386-13-2026-1) изготовитель ООО «НОВ-АГРО» и др.

3.5 Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах: Испытания 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 органоминеральных 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 органоминеральных 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 зарегистрирован ряд агрохимикатов с близким механизмом действия.

При этом наличие других зарегистрированных в России органоминеральных 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:

### 5.1 Класс опасности:

Агрохимикат ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б по степени воздействия на организм человека, в соответствии с заключением Научно-исследовательского центра токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов (НИЦ ТБП), относится к 4 классу опасности (малоопасное вещество).

### 5.2 Характер негативного воздействия на здоровье человека:

Согласно протокола лабораторных испытаний (марки А) №33007 от 27.12.2019 г ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан»:

- средняя смертельная доза при внутрижелудочном введении белым крысам и белым мышам составила  $DL_{50} = 18200$  мг/кг;
  - ингаляционное воздействие (на белых мышах)  $CL_{50}$  - не достигается;
  - раздражающее действие на слизистые оболочки глаз (а) – обладает раздражающим действием – 1 балл для марки А (незначительное покраснение слизистой оболочки глаза и инъецирование некоторых сосудов);
  - кожно-раздражающее действие (на белых крысах и морских свинках) – не обладает раздражающим действием на кожу;
  - кожно-резорбтивное действие (на белых мышах и белых крысах) – отсутствует;
  - сенсibilизирующее действие (на белых мышах) – не установлено
- сенсibilизирующее действие при воспроизведении реакции гиперчувствительности замедленного типа (ГТЗ);
- Кумулятивное действие (на белых крысах) – наличие слабой кумулятивной активности ( $C_{cum}=8.2$ ).

### 5.3 ПДК в воздухе рабочей зоны

Для агрохимиката в целом - исследования не проводились. Содержание основных компонентов, используемых при производстве агрохимиката, в воздухе рабочей зоны не должно превышать соответствующие гигиенические нормативы: карбамида 10,0 мг/м<sup>3</sup>; аммофоса - -/6 мг/м<sup>3</sup>, калия хлористого – 5 мг/м<sup>3</sup>.

## **6. Гигиеническая характеристика агрохимиката**

1. Техническая документация на производство агрохимиката, представленная регистрантом, учитывает все санитарно-эпидемиологические требования к производству, транспортировке, хранению и применению продукции.

2. Микробиологическая характеристика - информация не требуется.

3. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов (экз./кг) - Не обнаружено. (Протоколы испытаний №302-нк, №303-нк от 06.09.2021 г., ИЦ ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория).

4. Наличие цист кишечных патогенных простейших (экз./100г) - Не обнаружено. (Протоколы испытаний №302-нк, №303-нк от 06.09.2021 г., ИЦ ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория).

5. Наличие личинок и куколок синантропных мух (экз. на площади 20х20см) - Не обнаружено. (Протоколы испытаний №302-нк, №303-нк от 06.09.2021 г., ИЦ ГБУ Башкирская научно-производственная ветеринарная лаборатория).

6. Способ обезвреживания (для навоза, помёта, осадков сточных вод, входящих в состав агрохимиката) –

Специальных способов утилизации не требуется. Рассыпанный агрохимикат собирают и используют для приготовления компостов. Места просыпей необходимо промыть большим количеством воды.

7. Содержание азота, в том числе нитратного.

Нитратного азота агрохимикат не содержит.

8. Летучесть препарата (включая его компоненты).

Удобрение представляет собой гигроскопичный порошок, не является летучим веществом.

9. Совместимость при хранении (транспортировке) с другими химическими средствами (материалами).

При хранении агрохимикат несовместим с горючими веществами, щелочами, минеральными кислотами, органическими веществами, порошкообразными металлами, пестицидами.

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

Удобрение не образует токсичных соединений в воздушной среде и в сточных водах в присутствии других веществ.

В процессе применения и разложения удобрения опасные для здоровья человека и окружающей среды метаболиты в почве не образуются.



При внесении удобрения в почву в соответствии с предложенными регламентами, содержание токсичных элементов в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы, установленные для почв сельскохозяйственного назначения (СанПиН 1.2.3685-21).

11. Данные о влиянии агрохимиката на качество и пищевую ценность сельскохозяйственной продукции.

Применение агрохимиката ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б 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 регистрационных (полевых) испытаний на различных видах сельскохозяйственных культур, в ходе которых установлено позитивное влияние удобрения на урожайность культур и качество выращенной продукции (отчеты: Башкирский НИИСХ УФИЦ РАН, 2020 г.).

12. Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции.  
-не содержит нитратного азота.

Полевые испытания агрохимиката ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки Б на культуре картофеля, сорт Маргарита в условиях Предуральской степной зоны Республики Башкортостан показали, что при применении агрохимиката под вспашку в дозах 30 -70 кг/га и в период посадки клубней картофеля в дозах 15 - 25 кг/га содержание нитратного азота не превысило предельно допустимые концентрации (92-93 мг/кг).

Полевые испытания агрохимиката ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки А на культуре огурца, гибрид Хейли в условиях южной лесостепной зоны Республики Башкортостан показали, что внесение агрохимиката осенью под основную обработку почвы в дозе 30 -70 кг/га и припосевное внесение в дозе 15 - 25 кг/га не привело к повышению содержания нитратов продукции (165 до 186 мг/кг).

13. Рекомендации по безопасному производству, хранению, транспортировке и применению.

На всех этапах обращения агрохимиката должны соблюдаться требования действующих в Российской Федерации Санитарных правил и нормативов: 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» (раздел XII. «Санитарно-гигиенические требования к обращению пестицидов и агрохимикатов.»); СП 2.2.3670-20

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (раздел XXV. «Требования к технологическим процессам производства, хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов.»); СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года №299), СП 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

Все работы с агрохимикатом 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.

Удобрение хранить в таре изготовителя в закрытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от воздействия прямых солнечных лучей и влаги на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, отдельно от продуктов питания, лекарств, кормов, в местах, недоступных для детей и животных.

При соблюдении условий хранения и транспортирования гарантийный срок хранения агрохимиката – 4 года с момента изготовления.

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

Агрохимикат представляет собой трудно горючее вещество. Общие требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-89. Технологические и складские помещения должны быть укомплектованы любыми средствами пожаротушения (вода, углекислотные огнетушители, сухой порошок, песок). Средства пожаротушения: Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20.

Транспортировать автомобильным транспортом в соответствии с «Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом» или железнодорожным транспортом в соответствии с «Правилами безопасности и порядком ликвидации аварийных ситуаций с опасными грузами при перевозке их по железным дорогам».

#### 14. Меры первой помощи при отравлении.

При попадании на кожу – промыть загрязненное место водой с мылом. При попадании в глаза – промыть их большим количеством чистой проточной воды. При случайном проглатывании - следует выпить 2-3 стакана питьевой воды с активированным углем (из расчета 1 г сорбента на кг массы тела); вызвать рвоту. Во всех случаях при необходимости вызвать врача или доставить пострадавшего в медицинское учреждение (при себе иметь

рекомендации по применению удобрения). Лечение (при случайных отравлениях) – симптоматическое.

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

Определение содержание токсичных примесей в агрохимикате необходимо проводить в аккредитованных лабораториях по аттестованным или стандартизованным методикам.

**Перечень разрешенных методик по определению токсичных примесей  
в агрохимикатах при проведении регистрационных испытаний**

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);	—
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)
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)

\*- допускается использование альтернативных инструментальных методов анализа для определения содержания мышьяка. Ограничением для выбора метода является его чувствительность, которая 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**

### **Дождевые черви и почвенные микроорганизмы:**

Агрохимикат ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б согласно приведенной выше характеристики (показатели уровней химического загрязнения) не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы.

Гуминовые кислоты являются веществами природного происхождения и основой почвенного плодородия, нет никаких оснований ожидать негативного влияния гуматов на дождевых червей. В литературе не выявлено случаев негативного воздействия гуматов на дождевых червей и почвенную микрофлору.

Гуматы относятся к практически не токсичным веществам для дождевых червей и почвенным микроорганизмам (опасность не классифицируется).

Основные составные компоненты агрохимиката относятся к практически не токсичным веществам для дождевых червей и почвенных микроорганизмов, опасность не классифицируется.

При строгом соблюдении норм технологического регламента и герметизацией технологического оборудования и тары, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для дождевых червей и почвенных микроорганизмов.

### **Водные организмы**

Экспериментальные исследования о влиянии органических отходов птицеводства и животноводства (помет кур, навоз крупного рогатого скота, свиней), как свежих, так и перепревших, на водные организмы, не оказывали негативного воздействия на жизнедеятельность тест-организмов.

В опытах с органическими отходами птицеводства и животноводства установлено, что водные вытяжки из органических отходов не оказывали отрицательного воздействия на жизнедеятельность тест-организмов (инфузория *T. Pyriformis*, бактерии *E.coli*).

В опытах на инфузориях не выявлено ингибирующего влияния на их выживаемость, подвижность, характер движения, генеративную и хемотаксическую реакции, морфологические и биохимические показатели, на бактериях *E.coli* не обнаружено подавления окислительной активности фермента дегидрогеназы.

После применения агрохимиката, максимально прогнозируемая концентрация препарата в водоеме (стандартный 2% снос, водоем 300000 л, модель Focus (Step2), основное внесение 75 кг/га) не превысит 4,95 мг/л, что ниже значений LC<sub>50</sub> для рыб и ЕС<sub>50</sub> для водорослей и беспозвоночных.

При строгом соблюдении норм технологического регламента, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов.

### **Возможность загрязнения окружающей среды**

## **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.

## **Поверхностные и грунтовые воды**

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

Гуминовые кислоты являются веществами природного происхождения и основой почвенного плодородия. В процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. Гуминовые кислоты стойки и малоподвижны в почвах.

Аммонийный азот легко поглощается почвенно-поглощающим комплексом. Находясь в обменно-поглощенном состоянии, ионы аммония хорошо усваиваются растениями. Вследствие нитрификации аммонийный азот переходит в нитратную форму.

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.

Соединения фосфора малоподвижны и слабо мигрируют по профилю почвы. Ионы ортофосфорной кислоты – единственное соединение фосфора, биологически поглощаемое растениями. При этом  $PO_4^{3-}$  практически не поглощается корневыми системами.  $HPO_4^{2-}$  – поглощается в большей степени и доступнее всего для растений  $H_2PO_4^-$ . Не поглощенные растениями фосфат-ионы постепенно переходят в состав различных соединений, свойственных конкретному типу почв. Поглощение проходит путем обменного поглощения твердой фазой почв и катионами магния, кальция, гидроксидами и оксидами металлов по типу химического связывания.

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. Содержание калия в почвах колеблется от 0,7 до 4%  $K_2O$  и в среднем составляет 2-2,5%. Максимально поступление калия с агрохимикатом не превысит 1,07 мг/кг, что значительно ниже фонового содержания.

Таким образом, с учетом высокой биодоступности и выноса питательных веществ сельскохозяйственными культурами, не ожидается активной миграции составных компонентов препарата за пределы верхнего корнеобитаемого слоя почвы. Возможность загрязнения поверхностных и грунтовых вод, при соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, сопряжено с **низким риском**.

#### **Природоохранные ограничения**

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б 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.

#### **Атмосферный воздух:**

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

#### **Полезная флора и фауна:**

##### **Воздействие на растительный покров**

Применение агрохимиката ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б на сельскохозяйственных культурах, оказывает позитивное влияние на развитие растений, увеличение урожайности и улучшение качества продукции. Фитотоксичность не установлена.

##### **Воздействие на животный мир**

В соответствии с требованиями ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм», агрохимикат ХОЗЯИН ПЛОДОРОДИЯ марки: А, Б практически не токсичны для млекопитающих (опасность не классифицируется).

Агрохимикат подлежит заделке в почву на глубину 10-15 см. Таким образом, при строгом соблюдении норм технологического регламента и герметизацией технологического оборудования и тары, применение агрохимиката сопряжено с низким риском для наземных позвоночных.