

Предварительные материалы ОВОС на агрохимикат ЯраВита Гидромаг 500

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	10
5. Токсикологическая характеристика агрохимиката (кроме питательных грунтов, торфа, навоза, помета)	11
6. Гигиеническая характеристика агрохимиката	12
7. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката	16

1. Основные сведения

1.1. Наименование агрохимиката:

ЯраВита Гидромаг 500

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)

АО «Яра», ОГРН 1025003219251

109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 10, стр. 18, этаж 8, комната 17А,

тел.: +7(495) 728-41-62; +7(495) 728-41-63; +7(495) 728-41-64,

факс: +7(495) 728-41-62, E-mail: Russia@yara.com

Яра Соединенное Королевство Лимитед (Yara UK Limited)

Адрес в пределах юридического лица: Манор Плэйс, Веллингтон роад, Индастриал Естейт, Поклингтон, Йорк, YO42, 1DN, Великобритания (Manor Place, Wellington Road, The Industrial Estate, YO42 1DN, Pocklington, United Kingdom); тел.: 01759 302545, факс: 01759 303650, e-mail: ypl.info@yara.com

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

- Жидкое минеральное магниевое удобрение.

- применяется в качестве жидкого минерального магниевого удобрения для внесения в подкормку под различные сельскохозяйственные культуры и декоративные насаждения, выращиваемые в открытом грунте на различных типах почв.

1.5. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката:

Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500, разработаны АО «Яра» и предполагают использование его в *сельскохозяйственном производстве* по рекомендуемому регламенту применения.

Ориентировочные сроки и нормы внесения агрохимиката *в сельскохозяйственном производстве*:

- *все культуры (открытый грунт)* - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз из расчета 1-3 л/га, расход рабочего раствора: полевые культуры - 200-300 л/га, овощные - 300 - 500 л/га, плодово- ягодные культуры, виноград - 400-1000 л/га.

Количество подкормок, оптимальные сроки внесения, кратность внесения и норму расхода удобрения рекомендовано корректировать в каждом конкретном случае в

зависимости от вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая с учетом анализа листовой диагностики и агрохимических показателей почвы.

Для сельскохозяйственного производства:

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	2	3
Все культуры (открытый грунт)	1-3 л/га Расход рабочего раствора: полевые культуры - 200-300 л/га; овощные – 300-500 л/га, плодово-ягодные культуры, виноград – 400-1000 л/га	Некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз

г) технология применения и меры безопасности при применении:

Технология применения агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500 разработана и предполагает в сельскохозяйственном производстве использование типовых и специальных технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ, а также устанавливает меры безопасности (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

Для проведения некорневой подкормки растений рекомендовано использовать 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, ОПВ-1200, ОП-2000, ОБХ-28, ОЗГ-400, ОП Заря, СЗМ «Туман-2», John Deere 4630, John Deere 4730, John Deere 4830, John Deere 4940, RoGator 1936, HardiAlpha4100 Twin Force, DT2000 H Plus Highlander, Us 1205, UR 3000, UG 3000 и др.), а также малообъемные, ранцевые опрыскиватели.

Для приготовления рабочего раствора в бак опрыскивателя наливают воду, примерно на 2/3 объема, при включенном перемешивающем устройстве добавляют необходимое количество агрохимиката, 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 подкормок различных культур 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.

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. 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 сведений.

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

1.9. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации: предварительные материалы ОВОС на агрохимикат ЯраВита Гидромаг 500, Российская Федерация.

1.10. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности: государственная регистрация агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500.

2. Общие сведения

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

Жидкое минеральное магниевое удобрение, производимое путем последовательного взаимодействия в водной среде гидроксида магния и карбамида.

По данным производителя основными сырьевыми компонентами агрохимиката являются:

- гидроксид магния - № CAS 1309-42-8;
- мочевины - № CAS 57-13-6;
- вода - № CAS 7732-18-5

Азот общий (N) – 69 г/л; магний в пересчете на Mg - 300 г/л, магний в пересчете на MgO - 500 г/л, плотность – 1,51 кг/л, pH – 10,5.

2.2. Препаративная форма (внешний вид):

Суспензия беловатого цвета.

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	<0,2	Протокол испытаний № 5020 от 25 августа 2021г. Федеральное государственное бюджетное учреждения центра агрохимической службы «НИЖЕГОРОДСКИЙ». Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ПЯ89
Мышьяк	<0,2	
Кадмий	<0,01	
Ртуть	<0,1	

б) органических соединений (мг/кг);

Данный агрохимикат производится из компонентов, не содержащих 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)
Цезий-137 Стронций-90 Торий-232 Радий-224, 226, 228 Калий-40 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	менее 1,0 менее 0,1 менее 1,0 менее 1,0 менее 1,0 менее 1,0	Протокол испытаний № 5020 от 25 августа 2021г. Федеральное государственное бюджетное учреждения центра агрохимической службы «НИЖЕГОРОДСКИЙ». Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.21ПЯ89
Удельная активность техногенных радионуклидов	менее 0,1	Протокол испытаний № 896 от 25 августа 2021г. Федеральное государственное бюджетное

		учреждения центра агрохимической службы «НИЖЕГОРОДСКИЙ».
--	--	--

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)

Содержание общего азота – 6,9%

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

Содержание общего азота – 6,9%

3. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката

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

Сельскохозяйственное производство

3.2. Культуры:

Все культуры (открытый грунт)

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

Рекомендации о транспортировке, применении и хранении агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500, разработаны АО «Яра» и предполагают использование его в *сельскохозяйственном производстве* по рекомендуемому регламенту применения.

Ориентировочные сроки и нормы внесения агрохимиката *в сельскохозяйственном производстве*:

- *все культуры (открытый грунт)* - некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз из расчета 1-3 л/га, расход рабочего раствора: полевые культуры - 200-300 л/га, овощные - 300 - 500 л/га, плодово-ягодные культуры, виноград - 400-1000 л/га.

Количество подкормок, оптимальные сроки внесения, кратность внесения и норму расхода удобрения рекомендовано корректировать в каждом конкретном случае в зависимости от вида культуры, технологии ее выращивания, планируемого урожая с учетом анализа листовой диагностики и агрохимических показателей почвы.

Для сельскохозяйственного производства:

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	2	3
Все культуры (открытый грунт)	1-3 л/га Расход рабочего раствора: полевые культуры - 200-300 л/га; овощные – 300-500 л/га, плодово-ягодные культуры, виноград – 400-1000 л/га	Некорневая подкормка растений в течение вегетационного периода 1-5 раз

3.4. Биологическая эффективность

- Лабораторные и вегетационные опыты

Не требуются

- Полевые опыты

Эффективность жидких минеральных удобрений изучалась в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в ходе полевых испытаний, проведенных агрохимической службой

Минсельхоза России, в которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

В условиях Нижегородской области применение агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500 на ячмене яровом сорта Яромир для некорневой подкормки растений в дозах 1 л/га и 3 л/га не оказало существенного влияния на формирование основных элементов структуры урожая. Положительная тенденция была отмечена только при норме внесения агрохимиката 2 л/га. Количество продуктивных стеблей на растении в этом варианте превышало контрольный показатель на 2%, количества зерен в колосе - на 2%, массы 1000 семян - на 2,4%. Прибавка урожая зерна составила 0,3 ц/га (1%) при урожайности в контроле 29,0 т/га. Содержание белка в зерне повышалось на 0,2% (ФГБУ «ЦАС «Нижегородский», 2020 г.).

При экспертизе также учтены результаты производственного использования близких по соотношению питательных элементов и агрегатному состоянию продуктов, выпускаемых отечественными и зарубежными производителями, внесенных в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации»: Келик марки: Микс, Бор, Магний, Кальций, Молибден, Марганец, Цинк (№ гос. рег. 399-11-2934-1), изготовитель - Атлантика Агрикола С.А. (Испания); Жидкие микроэлементные удобрения «ПОЛИДОН» марки: ПОЛИДОН ЦИНК, ПОЛИДОН МЕДЬ, ПОЛИДОН МАРГАНЕЦ, ПОЛИДОН ЖЕЛЕЗО, ПОЛИДОН БОР, ГЮЛИДОН МОЛИБДЕН, ПОЛИДОН КАЛИЙ ПЛЮС, ПОЛИДОН МАГНИЙ, ГЮЛИДОН СЕРА, ПОЛИДОН КОМПЛЕКС, ПОЛИФАЙТ, ПОЛИЦИНК, ПОЛИДОН ЙОД, ПОЛИДОН КАЛЬЦИЙ (№ гос. рег. 098-11-544-1; 098-11-544-1/231), изготовитель - ООО «ПОЛИДОН Агро»; Микро Лебозол (марки: Лебозол-Бор, Лебозол-Кальций, Лебозол-Кальций-Форте, Лебозол-Железо-цитрат, Лебозол-Медь-хелат, Лебозол-Магний 500, Лебозол-МагС, Лебозол-Нитрат- марганца 235, Лебозол-Молибден, Лебозол-Квадро С, Лебозол-РапсМикс, Лебозол-ЗаатгутМикс, Лебозол-Сера 800, Лебозол-Полный уход, Лебозол- ТриМакс, Лебозол-Цинк 700, Лебозол Цинк-хелат (№ гос. рег. 229-1 1-195-1), изготовитель - «Лебозол Дюнгер ГмбХ» (Германия); Удобрение минеральное СТАРМАКС марки: Голд, Тонус, Азот, Колос, Бор, ВМо, В2М, МЦ, Магний, Кальций, Сера, Медь, Марганец, Лето (№ гос. рег. 289-11-2726-1), изготовитель - «Фирма «Агронутрисион» (Франция) и др.

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

3 класс опасности (умеренно опасное вещество)

5.2. ПДК в воздухе рабочей зоны.

ПДК карбамида – 10 (а) мг/м³

ОБУВ гидроксида магния – 2 (а) мг/м³

Продукция не считается опасной согласно Регламенту ЕС № 1272/2008.

Токсикологическая характеристика сырьевых компонентов агрохимиката:

Гидрооксид магния - 3 класс опасности (умеренно опасное вещество), оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки глаз, кожу, систему дыхательных путей. При пероральном поступлении LD50 для крыс > 8500 мг/кг.

Карбамид - 3 класс опасности (умеренно токсичное вещество). LD50 при однократном пероральном поступлении > 8471 мг/кг (крысы); >11000 мг/кг (мыши); LD50 при однократном накожном поступлении - 8200 мг/кг (крысы); LC50 не достигается при ингаляционном воздействии в течение 4 ч (крысы). Оказывает раздражающее действие на кожу, слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Карбамид обладает сенсibiliзирующим, слабым кумулятивным, кожно-резорбтивным действием. Lim_{ac} - 1898 мг/м³, ииг., 4 ч, крысы (по изменению суммационно-порогового показателя, величине содержания мочевины в крови и моче). Lim_{ch}-45 мг/м³, ииг., 4 мес, крысы (по изменению баланса мочевины, снижению массы тела, увеличению белка в моче).

Оценивая токсикологическую характеристику агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500 следует отметить, что вышеуказанные неблагоприятные эффекты сырьевых компонентов удобрения выявлены при воздействии высоких доз и эпидемиологических данных, подтверждающих их неблагоприятное действие, не зарегистрировано.

Таким образом, ЯраВита Гидромаг 500 классифицируется, как умеренно опасное вещество, и по степени воздействия на организм человека относится к 3 классу опасности.

6. Гигиеническая характеристика агрохимиката

1. Содержание токсичных и опасных веществ: тяжёлых металлов, в том числе подвижных форм, мышьяка и радионуклидов.

Изготовителем представлены декларация о безопасности агрохимиката, протоколы испытаний, согласно которым содержание токсичных веществ в агрохимикате соответствует нормативным требованиям, установленным для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а» - песчаные и супесчаные почвы).

Наименование показателя	Значение
Свинец, мг/кг	менее 0,2
Кадмий, мг/кг	менее 0,01
Ртуть, мг/кг	менее 0,1
Мышьяк, мг/кг	менее 0,2
Удельная активность природных радионуклидов $A_{уд} = A_{Ra} + 1,5 A_{Th}$ Бк/кг	<2,5
Эффективная удельная активность природных радионуклидов $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3 A_{Th} + 0,09 A_{K}$, Бк/кг	<2,5
Удельная активность техногенных радионуклидов (^{137}Cs), Бк/кг	<1,0
Удельная активность техногенных радионуклидов (^{90}Sr), Бк/кг	<0,1

Удельная активность природных радионуклидов в агрохимикате не превышает 1000 Бк/кг, что соответствует требованиям п.5.3.6. СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009). Эффективная удельная активность природных радионуклидов в агрохимикате не превышает 740 Бк/кг, что в соответствии с требованиями п. 5.2.5 ОСПОРБ-99/2010 и п. 5.3 СанПиН 2.6.1.2800—10 позволяет применять удобрение без ограничений (1 класс радиационной опасности).

Удельная активность техногенных радионуклидов (^{137}Cs и ^{90}Sr): $ACs/45 + ASr/30 < 1$ отн.ед.

2. Микробиологическая характеристика - не требуется.
3. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов (экз./кг) - не требуется.
4. Наличие цист кишечных патогенных простейших (экз./100 г) - не требуется.
5. Наличие личинок и куколок синантропных мух (экз. на площади 20x20 см) - не требуется.
6. Способ обезвреживания (для навоза, помёта, осадков сточных вод, входящих в состав агрохимиката) - не требуется.
7. Содержание азота, в том числе нитратного (в % или г), и соотношение основных микроэлементов питания: азота, фосфора, калия (для азотсодержащих удобрений) - содержание общего азота - 6,9%.
8. Летучесть препарата (включая его компоненты) - агрохимикат не обладает

летучестью.

9. Совместимость при хранении (транспортировке) с другими химическими средствами (материалами) - не допускается совместное хранение с гипохлоридом кальция и/или гипохлоридом натрия.

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

При рекомендуемых дозах внесения не образует токсичных соединений и опасных метаболитов в почве и растениях.

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

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

Эффективность жидких минеральных удобрений изучалась ВНИИА в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в ходе полевых испытаний, проведенных агрохимической службой Минсельхоза России, в которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции. (ФГБУ «ЦАС «Нижегородский», 2020 г.).

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

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

При соблюдении регламентов применения в выращенной сельскохозяйственной продукции не будет наблюдаться накопления нитратов сверх установленных гигиенических нормативов, т.к. за сезон при максимальной дозе внесения агрохимиката (опрыскивание) поступит значительно ниже его допустимого уровня внесения.

13. Рекомендации по безопасному хранению, перевозке и применению.

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; 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».

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

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.

Хранить в оригинальной упаковке вдали от солнечных лучей, в сухом, прохладном и хорошо вентилируемом помещении, отдельно от несовместимых материалов (гипохлорит кальция, гипохлорит натрия), продуктов питания и кормов. Срок годности – 2 года. При соблюдении условий хранения гарантийный срок годности 5 лет.

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

14. 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; затем раздражением корня языка вызвать рвоту, после чего вновь выпить 1-2 стакана воды со взвесью сорбента и 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.

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

При необходимости обратиться за медицинской помощью.

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

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; ФР.1.31.2006.02149; 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, 19.01-2005; ФР.1.31.2006.02149; 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, 19.01-2005; ФР.1.31.2006.02149; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98

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

7. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката

Дождевые черви

Агрохимикат ЯраВита Гидромаг 500 не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей.

Карбамид практически не токсичен для дождевых червей. Применение карбамида в дозах более 180 кг N/га/год, в течение длительного времени при отсутствии известкования, приводит к подкислению почв и может оказать вредное воздействие на дождевых червей.

В почвенном растворе агрохимикат будет представлен в виде ионов аммония и магния, которые активно вовлекаются в круговорот биофильных элементов. Ионные формы элементов и их соединения, входящие в состав агрохимиката, повсеместно распространены в объектах окружающей среды, в том числе в минералах и почвах, входят в состав организмов, являются важными питательными веществами и выполняют определенные биологические функции, как в организме, так и в объектах окружающей среды. Вещества хорошо растворимы в воде и не накапливаются в земных организмах.

Оценка риска применения препарата для дождевых червей

Тест объект	Прогнозируемые концентрации агрохимиката в почве	Риск	Триггер
Дождевые черви	1,035 кг N/га	174	5

¹ – расчетная концентрация д.в. в 20 см слое почвы (15 л препарата/га/год, плотность почвы 1,2 г/см³)

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

Почвенные микроорганизмы

Агрохимикат ЯраВита Гидромаг 500 не будет негативно воздействовать на содержание и состояние почвенных микроорганизмов.

Водные организмы

Токсичность составных компонентов LC₅₀ (EC₅₀) агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500.

Показатели острой токсичности для водных организмов

Компонент	Рыбы	Беспозвоночные	Водоросли
Карбамид	CL ₅₀ (96 ч) - 6810 мг/л** <i>Leuciscus idus</i>	EC ₅₀ (24 ч) >10000 мг/л** <i>Daphnia magna</i>	EC ₁₀ /LC ₁₀ (192 ч) - 47 мг/л* <i>Microcystis aeruginosa</i>
Гидроксид магния	CL ₅₀ (96 ч) – 775,8 мг/л** <i>Oncorhynchus mykiss</i> CL ₅₀ (96 ч) – 306,8 мг/л** <i>Pimephales promelas</i>	EC ₅₀ (96 ч) – 170 мг/л** <i>Daphnia magna</i>	EC ₅₀ (72 ч) >100 мг/л** <i>Pseudokirchnerella subcapitata</i>
Токсичность препарат (ГОСТ 32425-2013)	LC ₅₀ - 1518 мг/л	EC ₅₀ - 851 мг/л	EC ₅₀ - 499 мг/л

* данные с сайта Европейского химического агентства.

** данные информационной карты РПОХБВ.

По степени воздействия на водные организмы, в соответствии с ГОСТ 32424-2013 «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду», агрохимикат ЯраВита Гидромаг 500 не классифицируется как опасная химическая продукция.

При расчете риска для водных организмов после применения агрохимиката, максимальная концентрация препарата в водоеме (поверхностный смыв и внутрипочвенный сток: 2%, водоем 300000 л, модель Focus (Step2), норма внесения 15 л/га/год) не превысит 1,51 мг/л, что ниже значений LC_{50} для рыб и EC_{50} 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:

Допустимая антропогенная нагрузка агрохимиката на почвенный покров Российской Федерации рассчитана из максимально рекомендуемой дозы применения 15 л/га/год (3 л/га, 5 раз).

Воздействие токсичных компонентов агрохимиката на почвенный покров

Элемент	Антропогенная нагрузка в кг/га/год	
	Фактическая (максимальная)	Нормативно допустимая
Свинец	0,0000045	1,250
Кадмий	0,0000023	0,013
Мышьяк	0,0000045	0,285
Ртуть	0,0000023	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.

поверхностные и грунтовые воды:

Агрохимикат хорошо удерживается почвой и слабо вымывается из нее водой. После внесения в почву, компоненты агрохимиката диссоциируют на ионы и становятся доступны растениям.

Карбамид практически не мигрирует по почвенному профилю. Образующийся при внесении в почву карбамида, аммоний поглощается коллоидной фракцией и постепенно усваивается растениями. Установлено, что мочевина может быть поглощена корнями и листьями растений без предварительного превращения.

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. Вследствие нитрификации, аммонийный азот переходит в нитратную форму. 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 может переходить в газообразное состояние (N_2 , N_2O , NO и др.) и теряться. Но такое возможно лишь при очень высоких дозах по азоту, когда происходит накопление нитратов. С максимальной дозой удобрения 15 л/га/год в почву поступит 1,0 кг/га азота (как правило, карбамид вносят в более высоких дозах), лишь при избыточном внесении азота 250-300 кг/га амидный азот, превращаясь в аммонийный, может частично перейти в нитратный. Нитратный азот сохраняет высокую подвижность в почве, что в условиях влажного климата или при обильном орошении на легкодренируемых почвах приводит к вымыванию нитратов. Поэтому на хорошо дренируемых почвах и при орошении карбамид лучше применять в качестве подкормки. При применении карбамида в рекомендуемых дозах вероятность накопления нитратов низкая.

Магний вступает во взаимодействие с почвенно-поглощающим комплексом по типу обменного (физико-химического), а частично и необменного поглощения. Магний является естественным компонентом почвы и входит в круговорот геотермодинамических процессов, связывающих и высвобождающих ионы элементов. Свободные ионы сорбируются почвой и их проникновение в грунтовые воды не ожидается.

Таким образом, при соблюдении регламента и технологии применения агрохимиката, учитывая подвижность и стойкость компонентов удобрения, 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 применении агрохимиката, сопряжено с **низким риском**.

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 ЯраВита Гидромаг 500 оказывает позитивное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

Воздействие на животный мир

Экотоксикологическая характеристика для млекопитающих

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
-----------------------------------	------------	-----------------

Острая оральная токсичность, крысы ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»	<i>Карбамид</i> ЛД ₅₀ – 8471 мг/кг <i>Гидроксид магния:</i> ЛД ₅₀ – 8500 мг/кг Агрохимикат ЛД ₅₀ – 34566 мг/кг	Паспорт безопасности химической продукции
--	---	--

В соответствии с требованиями ГОСТ 32423-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм», агрохимикат ЯраВита Гидромаг 500 практически не токсичен для млекопитающих (опасность не классифицируется).

Агрохимикат применяется для некорневых 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.

Природоохранные ограничения

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката ЯраВита Гидромаг 500 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.