

**Проект технической документации на
препарат Нитрокод РБ+ марки: Нут, Соя,
Горох**

Оценка воздействия на окружающую среду

Москва 2021 г.

А. Основные сведения

1. Наименование агрохимиката.

Нитрокод РБ+ марки: Нут, Соя, Горох

2. Изготовитель:

Агропромышленная компания Кимитек С.Л.

Парк Эмпресариал Приморес, Пинторес, 19, 04745, Ла Можонера – Альмерия, Испания, тел. +34 950346909, факс +34 950 551190, www.kimitec.es, e-mail: info@kimitec.es

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

Рекомендуется в качестве микробиологического удобрения для предпосевной обработки семян в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах.

4. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката.

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

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах:

Таблица 1.

| КУЛЬТУРА | ДОЗИРОВКА |
|--------------|----------------------|
| Кормовая соя | 200 мл / 10 кг семян |
| Соевое зерно | 200 мл / 50 кг семян |
| Люцерна | 200 мл / 10 кг семян |
| Нут | 300 мл / 25 кг семян |
| Чечевица | 300 мл / 25 кг семян |
| Бобы | 300 мл / 50 кг семян |
| Горох | 300 мл / 50 кг семян |

- технология применения:

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

- меры безопасности при применении:

При работе соблюдать требования безопасности и личной гигиены в соответствии с СанПиН 1.2.2584-10, использовать спецодежду и средства индивидуальной защиты. После работы вымыть руки и лицо водой с мылом.

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

Паспорта безопасности (MSDS), сертификаты анализа, протоколы испытаний

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

Согласно Регламентам ЕС 1272/2008 и 67/548/ЕЕС препарат не классифицирован как опасный, поэтому разрешен к использованию на территории Евросоюза.

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) – не требуется

Б. Общие сведения

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

Таблица 2.

| Наименование Показателя | Нут | Соя | Горох |
|---|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Количество жизнеспособных клеток <i>Mesorhizobium cicerii</i> | 1×10^{10} КОЕ/ мл | | |
| Количество жизнеспособных клеток <i>Bradyrhizobium japonicum</i> | | 1×10^{10} КОЕ/ мл | |
| Количество жизнеспособных клеток <i>Rhizobium leguminosarum</i> biovar. <i>Viciae</i> | | | 1×10^{10} КОЕ/ мл |
| рН | 6-7 | | |

2. Препаративная форма (внешний вид).

Жидкость.

3. Содержание токсичных и опасных веществ:

- тяжелых металлов и мышьяка (мг/кг), не более:

Таблица 3.

| | |
|--------------|---|
| | ГН 2.1.7.2041-06. 2.1.7, ГН 2.1.7.2511-09 |
| Свинец | 32,0 |
| Кадмий | 0,5 |
| Мышьяк | 2,0 |
| Ртуть | 2,1 |
| Свинец+ртуть | 20,0+1,0 |

- органических соединений (мг/кг):

Не содержит.

- бенз/а/пирена (мг/кг):

Не содержит.

- радионуклидов естественного и техногенного происхождения:

Таблица 4.

| | |
|--|-----|
| Эффективная удельная активность природных радионуклидов, Бк/кг | 740 |
| Удельная активность техногенных радионуклидов, отн.ед. | <1 |

4. Наличие патогенной микрофлоры, в том числе сальмонелл (индекс) – не требуется
5. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов (экз./кг) – не требуется
6. Наличие цист кишечных патогенных простейших (экз./100 г) – не требуется
7. Наличие личинок и куколок синантропных мух (экз./кг) – не требуется
8. Способ обезвреживания (для навоза, помета, осадков сточных вод и др.).

Специального обезвреживания не требуется. В случае пролива агрохимиката и смешивания его с землей, собранный загрязненный продукт вносят в почву на поля под перекопку в качестве почвоулучшителя.

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

В. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката

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

Сельскохозяйственное производство и личное подсобное хозяйство.

2. Культуры

Все культуры.

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

Таблица 5.

Ориентировочные нормы и сроки внесения агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах:

| КУЛЬТУРА | ДОЗИРОВКА |
|--------------|----------------------|
| Кормовая соя | 200 мл / 10 кг семян |
| Соевое зерно | 200 мл / 50 кг семян |
| Люцерна | 200 мл / 10 кг семян |
| Нут | 300 мл / 25 кг семян |
| Чечевица | 300 мл / 25 кг семян |
| Бобы | 300 мл / 50 кг семян |
| Горох | 300 мл / 50 кг семян |

4. Биологическая эффективность

Эффективность удобрений изучалась в ходе агрохимических испытаний в Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в ходе отдельных испытаний, проведенных агрохимической службой Минсельхоза России, в которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

4.1. Лабораторные и вегетационные опыты Не требуется.

4.2. Полевые опыты нет сведений.

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

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

Г1. Свойства штамма-продуцента

1. Видовое название штамма (изолята)

марка Нут - *Mesorhizobium cicerii*

марка Соя - *Bradyrhizobium japonicum*

марка Горох - *Rhizobium leguminosarum* biovar. *Viciae*

2. Номер, название штамма

марка Нут - MsRh_2001

марка Соя - BrRh_1001

марка Горох - RhLg_3001

3. Источник выделения штамма

Университет в Севилье

4. Культурально-морфологические и биохимические свойства, тесты и критерии идентификации (указать также организацию, проводившую идентификацию)

Анализ секвенирования области рДНК 16S. Услуги анализа были заключены с компанией STABVIDA.

5. Патогенность и антагонизм по отношению к вредному объекту

Нет

6. Способ, условия и состав питательных сред для хранения штамма

Исходный штамм выдерживают при -80 градусах Цельсия в 35% глицерина

7. Способ, условия и состав питательных сред для размножения микроорганизмов.

Для вирусов и микроспоридий указывается характеристика специфического сырья для выращивания

Рост ризобиальных штаммов на культуральной среде на основе агара в чашках Петри при 28 градусах Цельсия в темноте.

8. Способ обнаружения микроорганизма в микробных ассоциациях окружающей среды и биоматериале

Метагеномический анализ

9. Продукт, синтезируемый штаммом (химический состав, структурная формула, стабильность, метод определения остатков)

Не применимо

Г2. Характеристика препаративной формы

1. Состав: содержание действующего начала (титр живых клеток или продукта их жизнедеятельности, титр вирусных тел, включений), вспомогательных веществ и их назначение

марка Нут - *Mesorhizobium cicerii* 10^{10} КОЕ / мл

марка Соя - *Bradyrhizobium japonicum* 10^{10} КОЕ / мл

марка Горох - *Rhizobium leguminosarum* biovar. *Viciae* 10^{10} КОЕ / мл

2. Агрегатное состояние

Жидкость

3. Смачиваемость

Не применимо

4. Содержание влаги

Не применимо

5. Содержание посторонней микрофлоры

Нет

6. Метод определения действующего начала

Метод разведения агаровой пластинки

7. Условия и сроки хранения

Продукт не требует специальных мер хранения.

В качестве общих мер хранения следует избегать источников тепла, излучения,

электричества и контакта с пищевыми продуктами. Хранить вдали от окислителей и высококислотных или щелочных материалов.

Хранить контейнеры в пределах от 5 до 35 ° С, в сухом и хорошо вентилируемом месте.
Срок годности: 2 года

8. Способ приготовления рабочих растворов

Встряхните контейнер перед его открытием. Вычислите точную дозу, необходимую для поверхности, которую вы хотите инокулировать, смешивая как можно однороднее продукт с семенами; гомогенизировать и сеять в течение 24 часов

9. Совместимость с другими агрохимикатами и пестицидами.

Не смешивать с бактерицидами

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

1. Класс опасности

3 класс опасности (умеренно опасное вещество)

2. Характер негативного воздействия на здоровье человека

Нет.

3. ПДК в воздухе рабочей зоны

Не определено.

Е. Гигиеническая характеристика агрохимиката

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

В объектах окружающей среды агрохимикат не образует опасных метаболитов.

При применении агрохимиката в рекомендуемых дозах содержание токсичных элементов (ртуть, свинец, кадмий, мышьяк) в почве не превысит соответствующие гигиенические нормативы для почв сельскохозяйственного назначения (группа «а», песчаные и супесчаные почвы согласно ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.1.7.2511-09).

При несоблюдении правил обращения и хранения, при попадании избыточного количества агрохимиката в водоемы, может иметь место изменение нарушения процессов самоочищения водоемов.

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

Применение агрохимиката при соблюдении рекомендуемых регламентов 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.

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

Не требуется, так как агрохимикат не содержит нитратного азота.

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)

Соблюдать требования и меры предосторожности, указанные в СанПиН 1.2.2584-10 "Гигиенические требования к безопасности процессов испытаний, хранения, перевозки, реализации, применения, обезвреживания и утилизации пестицидов и агрохимикатов» и СП 1.2.1170-02 "Гигиенические требования к безопасности агрохимикатов".

Все работы с препаратом должны выполняться с использованием средств защиты кожи и органов дыхания. Во время работы запрещается: пить, принимать пищу, курить. После работы персонал должен снять спецодежду, вымыть руки с мылом и принять душ.

Упакованное удобрение хранят в закрытых, сухих, хорошо проветриваемых складских помещениях, обеспечивающих защиту от воздействия прямых солнечных лучей, увлажнения, загрязнения и механического повреждения при температуре от 5 до 35 °С.

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

Освободившиеся потребительские упаковки, транспортную тару вывозят на полигоны для сбора бытового мусора.

Транспортирование удобрений осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, обеспечивающими сохранность продукции и тары. Транспортные средства, используемые для доставки удобрения, подлежат профилактической обработке не реже одного раза в месяц путем нанесения обеззараживающих средств, разрешенных к применению.

5. Меры первой помощи при отравлении

При случайном проглатывании – не вызывать рвоту; в случае ее возникновения не допускать попадание рвотных масс в легкие; если пострадавший в сознании, прополоскать рот и горло водой, обеспечить покой и немедленно обратиться за медицинской помощью.

При попадании удобрения на кожные покровы – промыть загрязненное место водой с нейтральным мылом.

При попадании в глаза – немедленно промыть в течение не менее 15 минут большим количеством чистой проточной воды.

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

После оказания первой помощи при необходимости обратиться за медицинской помощью к врачу или доставить пострадавшего в медицинское учреждение, предъявив тарную этикетку или рекомендации о транспортировке, применении и хранении.

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

Определение содержания токсичных примесей в агрохимикате необходимо проводить в аккредитованных лабораториях по аттестованным или стандартизованным методикам, приведенным в таблице.

Таблица 6. 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, 19.01-96 "А"; ФР.1.31.2000.00133; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 |

| | | |
|-------------|---|--|
| ртуть (Hg) | ЦВ 5.21.02-96 "А"; ФР.1.31.2000.00134; М-МВИ-01-01 | — |
| кадмий (Cd) | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-89 | ЦВ 5.18, 19.01-96 "А"; ФР.1.31.2000.00133; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 |
| свинец (Pb) | ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-89 | ЦВ 5.18, 19.01-96 "А"; ФР.1.31.2000.00133; ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 |

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

Определение удельной активности природных и техногенных радионуклидов проводят методом гамма-спектрометрии с использованием аттестованных методик измерений.

Ж. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката

По степени воздействия на водные организмы, агрохимикат в соответствии с ГОСТ 32425-2013 «Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду», не классифицируется как опасное химическое вещество. Токсическое воздействие удобрения на гидробионтов исключено.

Применение агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах, сопряжено с низким риском для всех групп водных организмов.

1. Дождевые черви

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

1.1. Острая токсичность - не требуется

1.2. Сублетальные эффекты - не требуется

2. Почвенные микроорганизмы

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

2.1. Влияние на процессы минерализации углерода - не требуется

2.2. Влияние на процессы трансформации азота - не требуется

3. Возможность загрязнения окружающей среды

Природоохранные ограничения

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение агрохимиката в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

3.1. Почвенный покров

При соблюдении регламента применения, величина антропогенной нагрузки по основным питательным элементам и токсичных элементов не будет превышать нормативно допустимые значения. Учитывая низкие дозы внесения агрохимиката и минимальную антропогенную нагрузку, загрязнение почвенного покрова – исключено.

3.2. Поверхностные и грунтовые воды

В процессе деструкции агрохимиката для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются. Составляющие агрохимикат компоненты будут слабо мигрировать по почвенному профилю, и загрязнение грунтовых вод практически исключено.

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 биодegradация водоемов.

Возможность загрязнения грунтовых и поверхностных вод компонентами удобрения - маловероятна. Риск минимальный.

3.3. Атмосферный воздух

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

3.4. Полезная флора и фауна

3.4.1. Воздействие на растительный покров

Применение агрохимиката оказывает позитивное влияние на развитие растений, урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

3.4.2. Воздействие на животный мир

По степени воздействия на организм человека и теплокровных животных, агрохимикат относится к 3 классу опасности (умеренно опасное вещество).

Использование агрохимиката в сельскохозяйственном производстве и личных подсобных хозяйствах не будет оказывать негативного воздействия на животный мир.