



Общество с ограниченной ответственностью

## «БИОТРОФ»

196602 г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Малиновская,  
д. 8, лит. А, пом.7-Н

ИНН 7811080338/КПП 782001001 ОГРН 1027806061084

ОКПО 50932298 ОКВЭД 73.10 15.71

Р/сч. 40702810855100147418 в

Северо-Западном банке ПАО Сбербанк, г. Санкт-Петербург,

К/сч. 30101810500000000653 БИК 044030653

[www. biotrof.ru](http://www.biotrof.ru) e-mail: [biotrof@biotrof.ru](mailto:biotrof@biotrof.ru)

тел./факс (812) 322-85-50; тел. (812) 448-08-68

Сведения об агрохимикате - микробиологическом удобрении «Натурост®»

### А. Основные сведения

1. Наименование агрохимиката. Микробиологическое удобрение «Натурост®»
2. Изготовитель: ООО «БИОТРОФ» 196602 г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, ул. Малиновская, д. 8, лит. А, пом.7-Н, тел./факс (812) 322-85-50; тел. (812) 448-08-68
3. Химическая группа агрохимиката. Область применения, назначение агрохимиката. Микробиологическое удобрение. Сельскохозяйственное производство, личное подсобное хозяйство.
4. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката:

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
Для сельскохозяйственного производства		
Все культуры	2 л/т Расход рабочего раствора – 10 л/т	Предпосевная обработка семян
Картофель	2,0 л/т Расход рабочего раствора – 40 л/т	Предпосадочная обработка клубней
Лен	2,0 л/т Расход рабочего раствора – 10 л/т	Предпосевная обработка семян
Все культуры	1,0-2,0 л/га Расход рабочего раствора – 100-200 л/га	Опрыскивание вегетирующих растений 3-4 раза в течение вегетационного периода
Для личных подсобных хозяйств		

Все культуры	50 мл на 1 литр воды	Замачивание семян перед посевом на 1-3 часа, предпосадочная обработка клубней и луковиц.
Овощные культуры	10 мл на 1 литр воды	Опрыскивание корневой системы рассады перед посадкой.
Все культуры	10 мл на 1 литр воды	Обработка вегетирующих растений, 3-4 раза за сезон

5. Паспорт безопасности (для агрохимикатов отечественного производства) или лист безопасности (для агрохимикатов зарубежного производства), протоколы испытаний продукции: проект паспорта безопасности, протоколы испытаний будут получены в процессе регистрационных испытаний.

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

7. Нормативная и/или техническая документация для агрохимикатов отечественного производства (для агрохимикатов на основе осадков сточных вод и отходов производства представляется техническая документация на осадки сточных вод и отходы) – проект ТУ.

#### Б. Общие сведения

1. Качественный и количественный состав агрохимиката (основные и вспомогательные компоненты - для комбинированных агрохимикатов) (допускается приведение показателей качества из таблицы технических условий) - состоит из живых спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* штамм №111, суспендированных в питательной среде, содержание в 1 мл препарата живых бактерий *Bacillus subtilis* штамм №111 не менее  $1 \cdot 10^8$  КОЕ

2. Препаративная форма (внешний вид) жидкая форма, суспензия, концентрат

3. Содержание токсичных и опасных веществ:

- тяжелых металлов и мышьяка (мг/кг) \*: свинец, ртуть, кадмий и мышьяк – не допускается;

- органических соединений (мг/кг) – не применимо;

- бенз/а/пирена (мг/кг) \*\* – не применимо;

- радионуклидов естественного и техногенного происхождения (Бк/кг) – не допускается

4. Наличие патогенной микрофлоры, в том числе сальмонелл \*\*\* (индекс) – не допускается

5. Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов \*\*\* (экз./кг) – не применимо

6. Наличие цист кишечных патогенных простейших \*\*\* (экз./100 г) – не применимо

7. Наличие личинок и куколок синантропных мух \*\*\* (экз./кг) – не применимо.

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

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

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

В. Сведения по оценке биологической эффективности агрохимиката

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

2. Культуры

Овощные;

- Зерновые;
- Зернобобовые;
- Масличные;
- Технические;
- Кормовые травы.

3. Рекомендуемые регламенты применения (сроки внесения агрохимиката, нормы (дозы), способ и особенности применения, кратность внесения) указаны в пункте 4 раздела А.

Препарат используют для предпосевной обработки семян овощных культур, клубней картофеля и луковиц, зерновых, зернобобовых, масличных; замачивания рассады овощных культур перед высадкой и опрыскивания растений в период вегетации.

Семена обрабатывают в день сева или накануне путем их опрыскивания рабочим раствором препарата или путем введения рабочего раствора в баковую смесь при протравливании семян из расчета 2 литра препарата на 1 тонну семян.

Опрыскивание вегетирующих растений проводят рабочим раствором препарата из расчета 1-2 литра препарата на 1 гектар. Обработку рекомендуется проводить в вечернее или утреннее время, в сухую безветренную погоду.

4. Биологическая эффективность

4.1. Лабораторные и вегетационные опыты

В результате проведения в вегетационных домиках ГНУ ВНИИСХМ лабораторных и вегетационных опытов были получены следующие результаты:

- Предпосевная обработка образцом препарата на основе штамма *Bacillus subtilis* 111 увеличивает всхожесть семян всех сельскохозяйственных культур (зерновые, многолетние травы, овощные культуры, лен) на 8-20%, в зависимости от культуры и качества посевного материала;

- На тимофеевке луговой биопрепарат на основе штамма *Bacillus subtilis* 111 способствовал значительному увеличению урожайности зеленой массы (от 47% и выше), как за счет увеличения массы наземной части растения, так и за счет более мощного развития корневой системы.
- На клевере луговом выявлено существенное положительное влияние на рост и развитие растений: общая масса растений увеличивалась до 38%, масса надземной части – до 40%, корневой системы – до 23% по сравнению с контролем.
- Применение препарата на томатах способствовало увеличению урожайности плодов на 8-16%, в зависимости от сорта, и способствовало уменьшению сроков созревания плодов в среднем на 7 дней.
- Применение препарата на свекле способствовало увеличению урожайности в среднем на 11%; на редисе прибавка достигала 67,1%.
- Применение препарата на сое способствовало увеличению длины побегов на 23% по сравнению с контролем; массы растений – на 34%; количества стручков – на 69%, массы стручков – на 54%.
- Применение препарата на подсолнечнике способствовало увеличению урожайности семян на 4-8% по сравнению с контролем.

#### 4.2. Полевые опыты

- применение препарата на пшенице (КФХ «Чайка» Краснодарского края, опытное поле а/п Кольцово «Уральский НИИСХ», ТНВ «ООО МАПО и К», Республика Мордовия) способствовало увеличению урожайности на 6-11%, в зависимости от региона выращивания и сорта по сравнению с контролем;
- исследования зерна, проведенное в ФГБУ «Ленинградская МВЛ», показало, что произошло улучшение качества зерна: повысилось содержание протеина, качество клейковины по сравнению с контролем;
- применение препарата на картофеле (опытное поле а/п Кольцово «Уральский НИИСХ») способствовало увеличению урожайности на 8-13% по сравнению с контролем;
- применение препарата на кукурузе (КФХ «Чайка» Краснодарского края) способствовало увеличению урожайности на 5-9%, в зависимости от региона выращивания и сорта по сравнению с контролем;
- применение препарата на яровом ячмене (ООО "ИДАВАНГ АГРО" Тосненский р-н Ленинградской области, опытное поле а/п Кольцово «Уральский НИИСХ») способствовало увеличению урожайности на 3-8%, в зависимости от региона выращивания и сорта по сравнению с контролем.
- Результаты применения препарата на льне на полях ОАО Уторгошского льнозавода Шимского района Новгородской области (предпосевная обработка семян) на фоне почвоутомления и без применения минеральных удобрений, говорят о положительном его влиянии на рост и развитие растений: длина растений увеличилась на 25-32%, биомасса побега – 40-61%, улучшались показатели качества волокна: техническая длина волокна – на 12-14%, треста имела более высокий номер.

5. Результаты оценки биологической эффективности и безопасности в других странах. Оценка не проводилась.

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) *Bacillus subtilis*
2. Номер, название штамма 111
3. Источник выделения штамма: штамм выделен из зеленой массы клевера *Tripholium repens*
4. Культурально-морфологические и биохимические свойства, тесты и критерии идентификации (указать также организацию, проводившую идентификацию)

Штамм представляет собой прямые грамположительные палочки. Подвижные. Образуют эндоспоры эллиптической формы. Спорангий не расширяется, положение споры – центральное. Факультативный анаэроб. При росте на МПА образует поверхностную пленку. На МПА образует матовые складчатые колонии, вязкой консистенции с неровными краями. На сусло-агаре образует чечевицеобразные глубинные колонии. Штамм ферментирует без образования газа арабинозу, лактозу, глюкозу, сахарозу. Не ферментирует сорбит, дульцит, рамнозу. Гидролизует крахмал, желатину, казеин. Штамм каталозоположительный. При развитии в анаэробных условиях образует молочную кислоту.

Оптимальная температура роста – 37-38 °С.

Выделен Лаптевым Г.Ю., Прокопьевой В.И., Грудининой Т.Н. ООО «БИОТРОФ».

Проверка биологических свойств штамма *Bacillus subtilis* 111 проводилась в ВГНКИ.

5. Патогенность и антагонизм по отношению к вредному объекту: не требуется.
6. Способ, условия и состав питательных сред для хранения штамма. Штамм хранится в пробирках с МПА при 4-6 °С
7. Способ, условия и состав питательных сред для размножения микроорганизмов. Для вирусов и микроспоридий указывается характеристика специфического сырья для выращивания. Штамм определяется высевом на МПА.
8. Способ обнаружения микроорганизма в микробных ассоциациях окружающей среды и биоматериале. Штамм определяется высевом на МПА.
9. Продукт, синтезируемый штаммом (химический состав, структурная формула, стабильность, метод определения остатков) не требуется.

## Г2. Характеристика препаративной формы

1. Состав: содержание действующего начала (титр живых клеток или продукта их жизнедеятельности, титр вирусных телец, включений), вспомогательных веществ и их назначение. Состоит из живых спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* штамм №111, суспендированных в питательной среде, содержание в 1 мл препарата живых бактерий *Bacillus subtilis* штамм №111 не менее  $1 \cdot 10^8$  КОЕ.
2. Агрегатное состояние жидкая форма, суспензия, концентрат.
3. Смачиваемость будет определена в процессе регистрационных испытаний.
4. Содержание влаги - 99,5%.

5. Содержание посторонней микрофлоры. Не допускается наличие бактерий семейств: *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, дрожжевых и плесневых грибов. Содержание посторонних мезофильных анаэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов не допускается.

6. Метод определения действующего начала: штамм определяется высевом на МПА.

7. Условия и сроки хранения: хранить в сухих, чистых, защищенных от света помещениях при температуре от 2 до 15 °С

8. Способ приготовления рабочих растворов. Приготовление рабочего раствора осуществляют путем добавления чистой питьевой или водопроводной воды.

9. Совместимость с другими агрохимикатами и пестицидами. Будет установлена в процессе регистрационных испытаний.

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

1. Класс опасности. По показателям вирулентности, диссеминации, токсичности и токсигенности штамм *Bacillus subtilis* №111 не патогенен для теплокровных животных и, в соответствии с «Методическими указаниями...» № 2620-82 и № 4263-87 штамм *Bacillus subtilis* №111 относится к 4 классу опасности (малоопасен) и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к промышленным микроорганизмам.

2. Характер негативного воздействия на здоровье человека: безвреден для человека.

3. ПДК в воздухе рабочей зоны: относится к 4 классу опасности.

Е. Гигиеническая характеристика агрохимиката

1. Данные о поведении агрохимиката в объектах окружающей среды (почве, воде, воздухе), включая способность к образованию опасных метаболитов: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

2. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания, включая содержание основных элементов питания агрохимикатов и их примесей (тяжелые металлы, радионуклиды и др.): будет определено в процессе регистрационных испытаний.

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

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): обычные меры личной гигиены. Работа должна проводиться в хлопчатобумажных комбинезонах или фартуках, рукавицах, сапогах. После работы необходимо вымыть руки и лицо.

5. Меры первой помощи при отравлении: относится к 4 классу опасности, нетоксичен, непатогенен. При попадании на кожу, в глаза – промыть большим количеством воды.

6. Методы определения токсичных примесей в агрохимикате и объектах окружающей среды: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

Ж. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката

1. Дождевые черви

1.1. Острая токсичность: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

1.2. Сублетальные эффекты: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

2. Почвенные микроорганизмы

2.1. Влияние на процессы минерализации углерода: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

2.2. Влияние на процессы трансформации азота: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

3. Возможность загрязнения окружающей среды

3.1. Почвенный покров: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

3.2. Поверхностные и грунтовые воды: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

3.3. Атмосферный воздух: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

3.4. Полезная флора и фауна: будет определено в процессе регистрационных испытаний.

Директор ООО «БИОТРОФ»

МП



Лаптев Г.Ю.

РОССЕЛЬХОЗНАДЗОР  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТР КАЧЕСТВА И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ И КОРМОВ» (ФГУ «ВГНКИ»

123022 Москва, Д-23,  
Исепитородское шоссе, 5  
Тел.: 253-14-91

№ \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_

**КОПИЯ  
ВЕРНА**



ДИРЕКТОР ООО «БИОТРОФ»  
ЛАПТЕВ Г.Ю.

**ПАСПОРТ**

1.	Наименование штамма, № или условное обозначение	<i>Bacillus subtilis</i> - 111
2.	Кем, когда и от какого вида животного получен данный штамм	Г.Ю. Лаптев, Т.Н. Грудина, В.И. Прокопьева. Выделен из зеленой массы клевера <i>Trifolium repens</i>
3.	Из какого учреждения получен данный штамм	ООО «Биотроф»
4.	Производственный штамм в данное время или музейный	Производственный
5.	Применяемый способ хранения штамма в учреждении (Т°, пит среда)	Поддержание – в пробирках с МПА при t=+4°C Лиофилизированный
6.	Периодичность пересевов на питательных средах	Нативные – 1 раз в 2 месяца Лиофилизированные – через 1 год
7.	Культурально-биохимические свойства	Штамм представляет собой прямые грамположительные палочки. Подвижные. Образуют эндоспоры эллиптической формы. Спорангий не расширяется, положение споры - центральное. Факультативный анаэроб. При росте на МПБ образует поверхностную пленку. На МПА образует матовые складчатые колонии, вязкой консистенции с неровными краями. На суело-агаре образует чечевицеобразные глубинные колонии. Штамм ферментирует без образования газа глюкозу, лактозу, арабинозу, сахарозу. Не ферментирует сорбит, дульцит, рамнозу. Гидролизует крахмал, желатину, казеин. Штамм каталазоположительный. При развитии в анаэробных условиях образует молочную кислоту. Оптимальная температура роста – (37-38)° С.
8.	Серологические свойства	Не изучались
9.	Биологические свойства на лабораторных животных (патогенность)	Не патогенен
10.	На какой среде выселяется штамм, количество и род укупорки	На МПА
11.	Срок хранения лиофилизированной культуры	1 год
12.	Дополнительные сведения	-

Подпись зав. лабораторией \_\_\_\_\_

Малик Н.И.