МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. Ломоносова

ФАКУЛЬТЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ
119991, г. Москва, Ленинские горы, МГУ, д.1 корп.12
тел. (495) 939-29-47, факс: (495) 939-29-47
Soil Science Faculty, Moscow State University, Leninskie Gory, Moscow 119991, Russia

Конфиденциально

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета почвоведения

МГУ имени М. В. Ломоносова

член-корр. РАН

_____П.В. Красильников

27.01 2023 года

Экспертное заключение

по оценке воздействия на окружающую среду агрохимиката

Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика

2023 год

Факультет Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова рассмотрел материалы досье по основным разделам, необходимым для экологической оценки агрохимиката Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика. Условия проведения опытов и их методики отвечают требованиям и нормам, принятым в нашей стране. Основные качественные и количественные показатели агрохимиката, имеющие экологическую значимость (общая характеристика, физико-химические свойства, поведение в окружающей среде, экотоксичность), а также оценка экологической опасности агрохимиката приведены ниже.

А. Основные сведения

1. Наименование агрохимиката:

Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика

2. Заявитель (название, адрес в пределах юридического лица, телефон, факс, адрес электронной почты):

ООО «ВОЗРОЖДЕНИЕ», 152832, Ярославская область, Мышкинский район, дер. Гордеевка территория Возрождение, строение 1, тел. (485-44) 2-15-21, 2-12-18 (бух.), факс (485-44)2-15-21; e-mail: 7619003828@mail.ru

3. Изготовитель (название, адрес в пределах юридического лица, телефон, факс, адрес электронной почты):

ООО «ВОЗРОЖДЕНИЕ», 152832, Ярославская область, Мышкинский район, дер. Гордеевка территория Возрождение, строение 1, тел. (485-44) 2-15-21, 2-12-18 (бух.), факс (485-44)2-15-21; e-mail: 7619003828@mail.ru

4. Химическая группа агрохимиката (вид агрохимиката):

Органическое удобрение

5. Область применения, назначение агрохимиката:

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

6. Рекомендуемые регламенты применения агрохимиката:

6.1. ***Для сельскохозяйственного производства***

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	*2*	*3*
Зерновые культуры (озимые)	в пересчете на азот (N) – 120-140 кг/га	Основное внесение
Зерновые культуры (яровые)	в пересчете на азот (N) – 120-180 кг/га	Основное внесение
Зернобобовые культуры	в пересчете на азот (N) - 120-130 кг/га	Основное внесение
Картофель	в пересчете на азот (N) - 120-200 кг/га	Основное внесение

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	*2*	*3*
Свекла сахарная	в пересчете на азот (N) - 200-300 кг/га	Основное внесение
Свекла сахарная (на корм скоту)	в пересчете на азот (N) - 200-400 кг/га	Основное внесение
Кукуруза (на зеленый корм и на силос)	в пересчете на азот (N) - 240-400 кг/га	Основное внесение
Кукуруза (на зерно)	в пересчете на азот (N) - 180-220 кг/га	Основное внесение
Озимые промежуточные культуры (рожь озимая, вика озимая, рапс озимый, сурепица озимая, пшеница озимая)	в пересчете на азот (N) - 140-180 кг/га	Основное внесение
Многолетние злаковые и злаково-бобовые травы (на сено и на зеленый корм)	в пересчете на азот (N) - 240-320 кг/га в год	Основное внесение, в подкормку рано весной и после скашивания или стравливания (2-4 раза в течение вегетационного периода)
Естественные сенокосы и пастбища	в пересчете на азот (N) - 240-400 кг/га в год	Внесение в подкормку рано весной и после скашивания или стравливания (2-4 раза в течение вегетационного периода)
Однолетние травы	в пересчете на азот (N) - 120-130 кг/га	Основное внесение
Овощные культуры	в пересчете на азот (N) - 80-240 кг/га	Основное внесение
Цветочные и декоративные культуры	в пересчете на азот (N) - 80-140 кг/га	Основное внесение
Травы газонные	в пересчете на азот (N) - 150-300 кг/га	Основное внесение
Плодово-ягодные культуры	в пересчете на азот (N) - 150-200 кг/га	Основное внесение

6.2. *Для личных подсобных хозяйств*

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	*2*	*3*
Капуста, огурец, кабачок, тома, перец, баклажан (слабо окультуренные почвы)	0,9-1 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)
Капуста, огурец, кабачок, тома, перец, баклажан (окультуренные почвы)	0,5-0,9 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)
Свекла столовая, морковь, лук, чеснок, зеленные культуры (слабо окультуренные почвы)	0,6-0,9 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)
Свекла столовая, морковь, лук, чеснок, зеленные культуры (окультуренные почвы)	0,3-0,5 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)
Картофель	0,3-0,7 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)

Культура	Доза применения	Время, особенности применения
1	*2*	*3*
Картофель	10-15 г/растение	Внесение при посадке
Плодово-ягодные, декоративные культуры (деревья)	0,5-0,6 кг/растение	Внесение при посадке
Плодово-ягодные, декоративные культуры (кустарники)	0,3-0,4 кг/растение	Внесение при посадке
Цветочно-декоративные культуры однолетние (слабо окультуренные почвы)	0,6-0,9 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)
Цветочно-декоративные культуры однолетние (окультуренные почвы)	0,3-0,5 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)
Цветочно-декоративные культуры многолетние (слабо окультуренные почвы)	0,6-0,9 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление), подкормка весной в начале возобновления вегетации
Цветочно-декоративные культуры многолетние (окультуренные почвы)	0,4-0,6 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление), подкормка весной в начале возобновления вегетации
Травы газонные (слабо окультуренные почвы)	0,5-0,6 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)
Травы газонные (окультуренные почвы)	0,3-0,4 кг/м^2	Внесение при подготовке почвы (вспашка, перекопка, рыхление)

6.3. Технология применения и меры безопасности при применении:

Технология применения агрохимиката Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика предполагает *в сельскохозяйственном производстве* использование типовых технических средств, предназначенных для внесения органических удобрений типа ПРТ-10, ПРТ-16, РОУ-5, РОУ-6, РУН-15б и т.д., а также устанавливает меры безопасности персонала (в т.ч. применение средств индивидуальной защиты).

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

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

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.

В личных подсобных хозяйствах при внесении удобрения предполагается использование типовых технических средств, предназначенных для выполнения агрохимических работ или ручного инвентаря.

При основном внесении удобрение равномерно рассыпают по поверхности почвы и проводят вспашку или перекопку, или рыхление. При посеве и посадке овощных культур, картофеля, земляники, цветочно-декоративных культур удобрение вносят в рядки или лунки и перемешивают с почвой. При посадке саженцев плодово-ягодных и декоративных деревьев и кустарников удобрение перемешивают с почвой, вынутой из посадочной ямы.

7. Представленная документация на агрохимикат:

- Сведения об агрохимикате;
- проект паспорта безопасности химической продукции;
- протоколы испытаний №69-6317-2021, №69-7104-2021 от 20.07.2021 г., выданные Испытательной лабораторией ФГБУ «Тверская МВЛ» (аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21ПХ30);
- заключение по токсиколого-гигиенической оценке агрохимиката Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика (Научно-исследовательский центр токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов (НИЦ ТБП), от 31.08.2022 г.);
- экспертное заключение по установлению биологической эффективности и регламентов применения агрохимиката Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика (ФГБНУ ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова, регистрационный №185 от 01.12.2022 г.);
- рекомендации о транспортировке, применению и хранению агрохимиката;
- тарные этикетки.

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

Не проводилась.

9. Нормативная и техническая документация для производства агрохимиката:

ТУ 20.15.80-002-79021324-2022. Технологический регламент производства органических удобрений на основе куриного помета Общество с ограниченной ответственностью «ВОЗРОЖДЕНИЕ» ТР ПОУ 2-2021.

Б. Общие сведения

Агрохимикат производится путем компостирования аэробными бактериями в ферментерах при температуре свыше 60°С подстилочного и бесподстилочного куриного помета, полученного при клеточном содержании птицы.

По данным производителя основным сырьевым компонентом агрохимиката является:

- помет птичий с подстилкой (ПП);
- помет птичий от молодняка (ПМ);
- помет птичий от взрослого поголовья (ПВ);
- препарат «Экобактер» по ТУ 9291-007-70213832-2015.

1. Препаративная форма (внешний вид):

Порошок темно-коричневого цвета.

2. Качественный и количественный состав агрохимиката

Массовая доля сухого вещества – не менее 65%; массовая доля органического вещества, на сухое вещество - не менее 50%; массовая доля общего азота (N), в удобрении с исходной влажностью - не менее 2%; массовая доля фосфора общего (P_2O_5), в удобрении с исходной влажностью - не менее 2%; массовая доля калия общего (K_2O), в удобрении с исходной влажностью - не менее 0,8%; показатель активности водородных ионов (реакция водной среды), pH - 6,0-8,5; размер частиц удобрения - не более 50 мм; содержание балластных инородных механических включений: с высокой удельной массой (камни, щебень, металл и т.д.) размером менее 40 мм, на сухое вещество - не более 1,5%, с низкой удельной массой (шпагат, веревка, щепа, палки и т.д.) размером менее 150 мм - не более 1,5%.

3. Содержание токсичных и опасных веществ

Таблица 1

Содержание тяжелых металлов и токсичных химических веществ

Показатель	Содержание в агрохимикате, мг/кг	Протоколы испытаний (№, число, организация)
Свинец	<0,1	Протокол испытаний №69-6317-2021 от 20.07.2021 г., ИЛ ФГБУ «Тверская МВЛ»
Кадмий	<0,1	
Ртуть	<0,005	
Мышьяк	<0,1	
ГХЦГ (сумма изомеров)	<0,005	
ДДТ и его метаболиты	<0,005	

Таблица 2

Содержание радионуклидов природного и техногенного происхождения

Показатель	Содержание в агрохимикате, Бк/кг	Протоколы испытаний (№, число, организация)
Калий-40	<410,5	Протокол испытаний №69-6317-2021 от 20.07.2021 г., ИЛ ФГБУ «Тверская МВЛ»
Радий-226	<6,73	
Стронций-90	<15,84	
Торий-232	<6,72	
Цезий-137	<2,86	

4. Содержание патогенных и опасных биологических организмов

Таблица 3

Содержание опасных биологических агентов

Биологический загрязнитель	Содержание	Протоколы испытаний (№, число, организация)
Наличие патогенной микрофлоры (в т.ч. сальмонелл)	Не обнаружено	Протоколы испытаний №69-6317-2021, №69-7104-2021 от 20.07.2021 г., ИЛ ФГБУ «Тверская МВЛ»
Наличие жизнеспособных личинок и яиц гельминтов	Не обнаружено	
Наличие цист кишечных патогенных простейших	Не обнаружено	
Наличие личинок и куколок синантропных мух	Не обнаружено	

5. Способ обезвреживания

Специальных способов утилизации не требуется. Просыпи агрохимиката следует собрать и использовать по назначению или для приготовления компостов. Загрязненные места необходимо промыть большим количеством воды. Непригодные для использования по назначению отходы продукта подлежат вывозу на специальный полигон с соблюдением условий перевозки в соответствии с требованиями безопасности.

Д. Токсикологическая характеристика агрохимиката

1. Класс опасности

По степени воздействия на организм человека и теплокровных животных по заключению Научно-исследовательского центра токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов (НИЦ ТБП), агрохимикат Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика относится к 4 классу опасности (малоопасное вещество).

2. ПДК в воздухе рабочей зоны

ПДКв.р.з. – 6 мг/м^3.

Е. Гигиеническая характеристика агрохимиката

1. Влияние на качество и пищевую ценность продуктов питания

Применение агрохимиката Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика 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.

Органические удобрения служат источником питания и энергетическим материалом для почвенных микроорганизмов. Применение органических удобрений является традиционным методом повышения потенциального плодородия. Помимо обеспечения растений азотом, фосфором, калием, микроэлементами, органические удобрения повышают биологическую активность, снижают кислотность.

Эффективность органических удобрений достаточно полно изучена и оценена в многочисленных исследованиях различных научно-исследовательских институтов Географической сети опытов с удобрениями и другими агрохимическими средствами, а также в рамках мониторинговых испытаний, проводимых агрохимической службой МСХ РФ, в ходе которых установлено позитивное влияние этих удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и качество выращенной продукции.

2. Данные о содержании нитратов в сельскохозяйственной продукции

Суммарная концентрация в удобрении аммонийного и нитратного азота соответствует их содержанию в плодородной почве. При соблюдении регламента применения агрохимиката Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика, накопления нитратов в сельскохозяйственной продукции сверх установленных гигиенических нормативов не будет наблюдаться, т.к. содержание азота в агрохимикате сбалансировано с основными питательными элементами, фосфором и калием.

Использование агрохимиката в рекомендованных дозах не приведет к превышению гигиенических нормативов (СанПиН 2.3.2.1078-01) содержания токсичных и опасных соединений в возделываемой сельскохозяйственной продукции.

3. Рекомендации по безопасному хранению, транспортировке и применению агрохимиката

Все работы с препаратом 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.

Лица, занятые на работах с агрохимикатом, должны проходить предварительный и периодический медицинские осмотры (обследования) в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 28.01.2021 №29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 ТК РФ, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры».

Удобрение расфасовывается в мешки из комбинированных материалов, полимерных пленок и другие виды тары различной емкости по действующей нормативной документации изготовителя объемом 1 кг, 2 кг, 3 кг, 5 кг, 7 кг – для личных подсобных хозяйств; 10 кг, 20 кг, 30 кг, 50 кг, 100 кг, 600 кг, 800 кг, 900 кг – для

сельскохозяйственного производства (при условии механизации погрузочно-разгрузочных работ).

Упаковка продукции в потребительскую или транспортную тару для использования в сельскохозяйственном производстве весом брутто более 15 кг осуществляется по согласованию с потребителем.

В случае внесения продукции на собственные поля и сельхозугодия производителя, готовая продукция вывозится на поля специализированным автотранспортом навалом и подлежит заделке в почву.

Хранение агрохимиката обеспечивается в отдельных, выделенных для этих целей, помещениях и емкостях. Допустимый диапазон температур при хранении продукции от -40°С до +40°С.

В случае замерзания продукции ее качество не ухудшается и полностью восстанавливается после размораживания.

Гарантийный срок хранения продукции – 2 года (в заводской упаковке), срок годности не ограничен.

Транспортировка продукции осуществляется всеми видами крытого транспорта в специально оборудованных транспортных средствах, исключающих попадание атмосферных осадков и в соответствии с требованиями правил перевозки опасных грузов, действующих на различных видах транспорта.

4. Меры первой помощи при отравлении

При попадании на кожу – промыть загрязненное место водой с мылом. При попадании в глаза – промыть мягой струей чистой проточной воды. При необходимости обратиться к врачу или доставить пострадавшего в медицинское учреждение (при себе иметь рекомендации по применению агрохимиката).

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

Определение содержание токсичных примесей в агрохимикате необходимо проводить в аккредитованных лабораториях по аттестованным или стандартизованным методикам (таблица 4).

Таблица 4

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

Химический элемент	Наименование нормативного документа	
	Метод атомной абсорбции	Метод индуктивно связанной плазмы
кадмий (Cd)	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-2018	ЦВ 5.18,19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149), ФР.1.31.2009.06787
свинец (Pb)	ПНД Ф 16.1:2.2:2.3.36-2002; РД 52.18.191-2018	ЦВ 5.18,19.01-2005, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 (ФР.1.31.2006.02149), ФР.1.31.2009.06787

Химический элемент	Наименование нормативного документа	
	Метод атомной абсорбции	Метод индуктивно связанной плазмы
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);	ФР.1.31.2009.06787
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)

*- 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)».

Патогенную микрофлору определяют согласно МР «Методы микробиологического контроля почвы» (№ФЦ/4022 от 24.12.2004 г).

Исследования агрохимиката по санитарно-паразитологическим показателям, проводят согласно МУК 4.2.2661-10 «Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы».

Определение в агрохимикате преимагинальных стадий синантропных мух проводят согласно МУ 2.1.7.2657-10 «Энтомологические методы исследования почвы населенных мест на наличие преимагинальных стадий синантропных мух».

Ж. Экотоксикологическая характеристика агрохимиката

1. Дождевые черви и почвенные микроорганизмы

Агрохимикат Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика согласно приведенной выше характеристики (показатели уровней химического загрязнения) не будет негативно воздействовать на содержание и состояние червей, а также почвенные организмы.

Органические вещества являются основой почвенного плодородия и питательной базой для дождевых червей, и почвенных микроорганизмов, нет никаких оснований ожидать негативного влияния органического вещества на дождевых червей. В процессе деструкции агрохимиката опасные для окружающей среды и токсичные метаболиты не образуются.

Органические удобрения на основе навоза, давно и широко применяются в сельскохозяйственной практике для обогащения почв органическим веществом и основными элементами питания (азот, фосфор, калий), и случаев проявления токсических свойств - не зарегистрировано.

2. Водные организмы

По степени воздействия на водные организмы, агрохимикат Органическое удобрение Мышкинская птицефабрика в соответствии с ГОСТ 32424-2013, не классифицируется как опасная химическая продукция.