

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038625**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.09.24

(21) Номер заявки
201900188

(22) Дата подачи заявки
2019.03.07

(51) Int. Cl. **C07C 39/06** (2006.01)
A01N 31/08 (2006.01)
A01N 33/10 (2006.01)

(54) ПРИМЕНЕНИЕ 4-ИЗОПРОПИЛАМИНОМЕТИЛФЕНОЛА В КАЧЕСТВЕ БАКТЕРИЦИДНОГО И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА ПРОТИВ МИКРОБА КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ

(31) **a20180071**

(32) **2018.05.24**

(33) **AZ**

(43) **2019.11.29**

(96) **2019/012 (AZ) 2019.03.07**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ИНСТИТУТ НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ ИМ. АКАДЕМИКА Ю.
МАМЕДАЛИЕВА, НАН
АЗЕРБАЙДЖАНА (AZ)**

(72) Изобретатель:
**Аббасов Вагиф Магеррам оглу,
Алиева Тамилла Алиевна, Расулов
Чингиз Князь оглу, Юсифов
Афтандил Гусейн оглу, Дильбаз
Гюльрух Гаджи кызы, Шахмурадов
Самир Таяр оглу, Агамалиев Заур
Забил оглу, Гамидова Гюльсима
Низами кызы, Велиева Нурида Мамед
кызы, Муршидова Бурхана Кадам
кызы (AZ)**

(74) Представитель:
Касум-заде Э.А. (AZ)

(56) PUBCHEM CID 75357685, CAS
33597-21-6 <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/75357685>, 12.07.2014

US-A-5364869

EA-B1-02438481

РУСТАМОВ С.Т. и др., Синтез
и исследование свойств N-[2-гидрокси-5-
(метилциклоалкилбензил)]морфолинов,
Азербайджанский химический журнал, 2013, №1,
с.83-87, реферат

(57) Изобретение относится к области нефтехимии, конкретно к применению 4-изопропиламинометилфенола в качестве дезинфицирующего средства и лекарственного препарата против микробов кишечной палочки. Поставленная задача в изобретении относится к применению 4-изопропиламинометилфенола в качестве лекарственного препарата против микробов кишечной палочки, образующихся во внутренних органах домашних птиц, крупного и мелкого рогатого скота. Таким образом, изопропил, гидроксил и аминные группы, имеющиеся в структуре лекарственного препарата, уничтожают вредоносные микробы, 10%-ный раствор этого вещества при расчете на 1 л раствора на 1 м² площади при 2 ч экспозиции при температуре раствора 18-20°C дезинфицирует отмеченные тест-объекты E.coli.

B1**038625****038625****B1**

Изобретение относится к области нефтехимии, конкретно к применению 4-изопропиламино-метилфенола в качестве дезинфицирующего средства и лекарственного препарата против микробов кишечной палочки.

В источниках литературы можно встретить применение аминометилфенолов в качестве антиоксиданта к трансформаторным и моторным маслам, стабилизатора полиолефинов, бактерицида против сульфатредукционных бактерий и т.д.

В известном источнике [1] упоминается об испытании аминометилфенолов как антиоксидантов в трансформаторном масле. Сравнительные испытания проводились с известным промышленным присадком ИХП-31.

В данном источнике литературы [2] сообщается об испытаниях аминометилфенолов в качестве бактерицидов против сульфатредукционных бактерий.

Также в другом источнике литературы [3] показывают использование аминометилфенолов в качестве экстрагента для очистки нефтяных фракций от ароматических углеводородов.

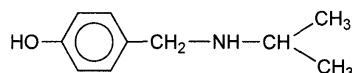
В известном источнике [4] показан синтез 2-морфолилметил-5-метилфенола. Вещество получают в результате реакции аминометилирования метакрезола формальдегидом и морфолином. Было установлено, что эффект бактерицидного и дезинфицирующего действия 2-морфолилметил-5-метилфенола против микробов кишечной палочки не высок.

Источник [5] посвящен синтезу 4-морфолилметилфенола. Это вещество по химическому строению схоже с 4-изопропиламинометилфенолом и принято в качестве прототипа, поскольку обладает высокой технической эффективностью по сравнению с другими известными веществами.

При использовании известного нам 4-морфолилметилфенола в качестве бактерицидного и дезинфицирующего лекарственного препарата против микробов кишечной палочки было установлено, что 0,5% водный раствор этого вещества относительно обезвреживает *E.coli* в течение 15 мин.

Поставленная задача в изобретении относится к применению 4-изопропиламинометилфенола в качестве лекарственного препарата против микробов кишечной палочки, образующихся во внутренних органах домашних птиц, крупного и мелкого рогатого скота.

Задача решается применением 4-изопропиламинометилфенола



в качестве бактерицидного и дезинфицирующего средства против микробов кишечной палочки.

4-Изопропиламинометилфенол впервые был испытан в качестве лекарственного препарата против микробов кишечной палочки в скотоводстве. Изопропильные, гидроксильные и аминогруппы, имеющиеся в структурном строении лекарственного препарата, оказывают уничтожающее воздействие на вредные микробы.

4-Изопропиламинометилфенол, используемый в изобретении, получен в результате взаимодействия фенола с формальдегидом и изопропиламином.

Выявленные физико-химические показатели применяемого 4-изопропиламинометилфенола приведены в табл. 1.

Таблица 1

Структурное строение	Эмпирическая формула	Темп. кип., °С, 5 мм рт.ст.	Темп. пл., °С	Моль масса	Элементный состав, %					
					Рассчитанно			Найдено		
					С	Н	N	С	Н	N
	$C_{10}H_{15}NO$	141 -145	47	165	72.7	9.1	8.5	72.5	8.8	8.3

4-Изопропиламинометилфенол прошел испытание в отделе "Анализ ветеринарных препаратов нефтехимического происхождения" Научно-исследовательского института ветеринарии Министерства сельского Хозяйства Азербайджанской Республики в качестве бактерицидного и дезинфицирующего лекарственного препарата против инфекционных болезней сельскохозяйственных животных.

Из экспериментов, проведенных по изучению бактерицидного действия изопропиламинометилфенола против микробов кишечной палочки на участках матерчатых тест-объектов, было выявлено, что 0,5% водного раствора указанного вещества полностью обезвреживает *E.coli* в течение 15 мин. Бактерицидное действие изопропиламинометилфенола против микробов кишечной палочки приведено в табл. 2.

Как видно из табл. 2, 0,5% водный раствор изопропиламинометилфенола полностью уничтожает микробы за 15 мин.

Таблица 2

Поряд. номер	Название вещества	Раствор, (%)	Результаты опыта		
			В пищевой среде рост (через 1 день)	В пищевой среде рост (через 10 дней)	
				Экспозиция	
			15 минут	30 минут	60 минут
1.	Изопропиламино-метилфенол	0.5	–	–	–
2.	Проверка контроль	–	+	+	+

Примечание: + есть рост микробов;
– нет роста микробов.

Кроме того, дезинфицирующие свойства изопропиламинометилфенола против микробов кишечной палочки изучались на древесных тест-объектах. Исследования показали, что 10%-ный раствор этого вещества дезинфицирует тест-объекты от микроба E.coli в течение двухчасовой экспозиции при температуре раствора 18-20°C с учетом 1 л раствора на 1 м². Дезинфицирующее действие изопропиламинометилфенола против микробов кишечной палочки приведено в табл. 3.

Таблица 3

Поряд. номер	Название вещества	Процент раствора	Экспозиция, час	Темп. Раств-ра, °C	Число распылений	Результат опыта	
						Рост в пищевой среде (через 1 день)	Рост в пищевой среде (через 10 дней)
1.	Изопропиламино-метилфенол	10	2	18-20	1	–	–
2.	контроль (инфицирования)					+	+
3.	контроль (пищевой среды)	–	–	–	–	–	–

Примечание: + есть рост микробов;
– нет роста микробов.

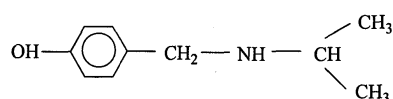
0,5%-ный водный раствор изопропиламинометилфенола инактивирует микробы кишечной палочки в течение 15 мин. 10%-ный водный раствор того же вещества полностью обезвреживает древесные тест-объекты от микроба E.coli в течение двухчасовой экспозиции при температуре раствора 18-20°C с учетом 1 л раствора на 1 м².

Литература

1. Патент AZ I 20140027. 2014 год
2. Патент AZ I 20120094. 2012 год
3. Рустамов С.Т., Алиева Р.В., Расулов Ч.К. и др. Синтез соли ионной жидкости бензилморфолина и использование в качестве экстрагента при очистке нефтяных фракций от ароматических углеводородов //Азерб. Нефт.хоз. 2012, № 7-8, стр. 58-63
4. Рустамов С.Т., Азизбейли А.Р., Самедов А.М. Синтез и исследование свойств N-[2-гидрокси-5-(метилциклоалкилбензил)]морфолинов //Азербайджанский. хим. жур., 2013, №1, с.83-87.
5. Зарбалиева Ф.Ч., Назаров И.Г., Багирзаде Р.З. Синтез морфолилметилфенолов / Материалы III Международн. научн. конф. Баку, 17-18 апрель, 2015

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Применение 4-изопропиламинометилфенола



в качестве бактерицидного и дезинфицирующего средства против микроба кишечной палочки.



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2