

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202091954** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2022.02.28

(51) Int. Cl. *C12N 1/20* (2006.01)
A23C 9/123 (2006.01)
C12R 1/23 (2006.01)
A23C 9/13 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.08.14

(54) **КОНСОРЦИУМ ШТАММОВ LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS АГ/17-666,
LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS АГ/20-777 И LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS
АГ/20-888, ПОЛУЧЕНИЕ НА ЕГО ОСНОВЕ КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА
"МАКСИЛИН-2"**

(96) **KZ2020/040 (KZ) 2020.08.14**

(74) Представитель:
Булгакова Р.Х. (KZ)

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
**МИРОШНИКОВ ГРИГОРИЙ
ИВАНОВИЧ; ХАКИМОВ
МУХАМЕТЖАН НУРИТДИНОВИЧ
(KZ)**

(57) Изобретение относится к области микробиологии, в частности к получению консорциума штаммов микроорганизмов *Lactobacillus acidophilus*, и способам получения кисломолочных продуктов на его основе. Консорциум штаммов микроорганизмов включает *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1:1:1 и получение на его основе кисломолочного продукта "Макселин-2". Консорциум, включающий *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-888 в соотношении 1:1:1, активен в отношении *Escherichia coli* (K), *Escherichia coli* (Y), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella sonnei*, *Shigella flexneri*, *Mycobacterium citreum*, *Mycobacterium rubrum*, *Salmonella dublin*, что существенно повышает его эффективность. Консорциум имеет кислотность в пределах 82-150°Т, снижение кислотности повышает эффективность при использовании полученного на его основе кисломолочного продукта для коррекции микрофлоры, т.к. создает благоприятную среду для лактобактерий, что, в свою очередь, дает положительные результаты при использовании при различных патологиях у животных и людей в более короткие сроки и в меньших дозах, чем в прототипе. Консорциум также устойчив к ряду антибиотиков. Способ получения кисломолочного продукта "Макселин-2" включает смешивание обезжиренного или цельного молока с яичным меланжем (0,5% к объему молока), стерилизацию полученной смеси под давлением 1,0-1,5 атм в течение 25-30 мин, его охлаждение до 30-37°С, введение в охлажденную смесь консорциума штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1:1:1 и выдерживание в термостате при температуре 37-40°С в течение 16-18 ч.

A1

202091954

202091954

A1

МПК 2020
A23C 9/12, A23C 9/12,
A23C 9/123, C12N 1/20

**Консорциум штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666,
Lactobacillus acidophilus АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888
получение на его основе кисломолочного продукта «Максилин-2**

Изобретение относится к области микробиологии, в частности к получению консорциума штаммов микроорганизмов *Lactobacillus acidophilus* и способам получения кисломолочных продуктов на его основе.

Известен штамм *Lactobacillus acidophilus* ВКПМ № В-10932, используемый для получения продукции, содержащей лактобактерии (Патент RU № 2 460 776, публ. 10.09.2012).

Известен консорциум штаммов лактобактерий *Lactobacillus acidophilus* 57S, *Lactobacillus plantarum* П-75, *Lactobacillus casei* Сб в соотношении 2,0 : 0,5 : 0,5, используемый для получения в жидкой форме биологически активных добавок и кисломолочных лечебно-профилактических продуктов.

Способ получения препарата, используемого в качестве биологически активной добавки или закваски для производства кисломолочных продуктов, включающий подготовку молочной питательной среды – обезжиренное молоко, ее стерилизацию и охлаждение до температуры заквашивания, внесение в молочную питательную среду посевной дозы комбинации штаммов штаммов лактобактерий

Lactobacillus acidophilus 57S, *Lactobacillus plantarum* П-75, *Lactobacillus casei* Сб, в количестве не более 5,0 мас.%, сквашивание продукта в течение времени, достаточном для формирования сгустка, и охлаждение готового продукта при температуре не выше 6°C (Патент RU № 2 326 938, публ. 20.07.2007).

Известен консорциум штаммов лактобактерий *Lactobacillus acidophilus* (штамм NCIMB 40354), *Lactobacillus plantarum* (штамм NCIMB 40356); *Lactobacillus casei* (штамм NCIMB 40357), используемый для получения кисломолочных лечебно-профилактических продуктов (патент Великобритании №2251864, МПК C12N 1/20, опубл. 22.07.1992).

Известные штаммы не обладают достаточной антагонистической активностью против гнилостных, гноеродных и ряда патогенных бактерий, что снижает эффективность кисломолочных продуктов, полученных на их основе.

Известен штамм *Lactobacillus acidophilus*-АГ/17-666, описанный в патенте ЕА № 014227, публ. 29.10.2010) и способ получения на его основе кисломолочного продукта Максилин, включающий введение в обезжиренное или цельное молоко до его стерилизации яичного меланжа, перемешивание, стерилизацию и охлаждение полученной смеси, введение в нее штамма кисломолочных бактерий *Lactobacillus acidophilus*-АГ/17-666 и выдерживание в термостате.

Этот штамм входит в состав заявляемого консорциума для получения кисломолочного продукта Максилин -2 и поэтому взят в качестве прототипа.

Штамм *Lactobacillus acidophilus*-АГ/17-666 не обладает достаточной антагонистической активностью против гнилостных, гноеродных и ряда патогенных бактерий, имеет более высокую кислотность, что снижает эффективность при использовании кисломолочного продукта для коррекции микрофлоры.

Задачей настоящего изобретения является получение консорциума штаммов микроорганизмов, включающий *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1 и получение на его основе кисломолочного продукта «Максилин-2».

В отличие от штамма *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666 консорциум, включающий *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-888 в соотношении 1 : 1 : 1, активен в отношении

Escherichia coli (K), *Escherichia coli* (Y), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella sonnei*, *Shigella flexneri*, *Mycobacterium citreum*, *Mycobacterium rubrum*, *Salmonella dublin*, что существенно повышает его эффективность.

В отличие от штамма *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666 консорциум, включающий *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-888 имеет более низкую кислотность - в пределах 82 - 150°Т, снижение кислотности повышает эффективность при использовании полученного на его основе кисломолочного продукта для коррекции микрофлоры, т.к. создает благоприятную среду для лактобактерий, что, в свою очередь, дает положительные результаты при использовании при различных патологиях у животных и людей в более короткие сроки и в меньших дозах, чем в прототипе. Консорциум также устойчив к ряду антибиотиков.

Сущность изобретения состоит в создании консорциума, включающего штаммы рода *Lactobacillus* и получение на его основе кисломолочного продукта «Максилин -2».

Консорциум включает:

- *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, на основе которого нами был создан препарат «Максилин», приведенный в прототипе;
- выявленные нами штаммы *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888.

Штамм *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666 получен из мекония поросенка, штаммы *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 получены из сычуга ягнят.

Кисломолочный продукт «Максилин 2» обладает устойчивостью к антибиотикам, антагонистической активностью против гнилостных, гноеродных и ряда патогенных бактерий корригирующего микрофлору кишечника, половых органов (вагина, матки), ротовой, конъюнктивальной и носовой полостей, раневых полостей, регулирующего перистальтику, улучшающего обменные процессы в организме новорожденных и взрослых животных и человека, обладающего противовоспалительным и регенерирующим действием

Штамм *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666 с 1996 г. находился в коллекции Алма-Атинского зооветеринарного института, но в связи с преобразованием института в настоящее время он хранится в коллекции ТОО «ВИРА 2006» (Алматы) под № 666,

штаммы *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/10-888 также хранятся в коллекции ГОО «ВИРА 2006» под номерами 777 и 888 соответственно.

Культурально-морфологические свойства

Штаммы вида *Lactobacillus acidophilus* - это прямые палочки с закругленными концами, неподвижные, спор не образуют, грамположительные.

На плотных питательных средах образуют небольшие округлые матовые колонии с ровными краями.

Физико-биохимические свойства

Факультативные анаэробы, температура выращивания - в пределах 37-41⁰ градус по С. Образуют уксусную и DL - молочную кислоты без выделения газа, доводя рН до 4,2-3,4. Ферментируют глюкозу, галактозу, фруктозу, лактозу, манит, маннозу, мелецитозу, рамнозу, целлобиозу, трегалозу, вариабельно мальтозу, сорбит, не ферментирует раффинозу, арабинозу, ксилозу.

Антагонистические свойства:

Проявляет активность по отношению к *Escherichia coli* (K), *Escherichia coli* (Y), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella sonnei*, *Shigella flexneri*, *Mycobacterium citreum*, *Mycobacterium rubrum*, *Salmonella Dublin*. Способность консорциума штаммов трех видов *Lactobacillus acidophilus* к наращиванию микробной массы в питательных средах, сквашиванию молока в короткие сроки, проявлению специфической активности дает возможность его использования для приготовления кисломолочных пищевых продуктов и бактериальных препаратов.

Таблица

Производственные свойства каждого штамма и консорциума

Показатели	<i>Lactobacillus acidophilus</i> АГ/17-666	<i>Lactobacillus acidophilus</i> АГ/20-777	<i>Lactobacillus acidophilus</i> АГ/20-888	Консорциум
время свертывания молока при внесении 5% закваски, ч	14	15	16	16
кислотность	90	100	110	130

Консорциум сквашивает молоко за 16-18 ч при внесении 5% закваски при температуре 30 - 37°C до кислотности 82-150° Т (рН 4,36-4.2). Консорциум при росте на молоке дает ровный в меру плотный сгусток и гомогенную консистенцию.

Консорциум *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-888 в соотношении 1 : 1 : 1 характеризуется умеренным кислотообразованием, способностью воздействовать на возбудителей кишечных заболеваний - *Escherichia coli* (К), *Escherichia coli* (У), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella sonnei*, *Shigella flexneri*, *Mycobacterium citreum*, *Mycobacterium rubrum*, *Salmonella dublin*., что гарантирует подавление в кишечнике патогенных микроорганизмов и нормализацию его микрофлоры, он также характеризуется устойчивостью к фенолу, желчи и антибиотикам, что говорит об их способности выживать и развиваться в кишечнике на фоне антибиотикотерапии.

Устойчивость консорциума к антибиотикам:

слабо чувствителен к гентамицину, пенициллину, ампициллину, тетрациклину, кефзолу, неомицину, канамицину, амикацину, олеандомицину, нитроксолону, фурадонину, цетазолу, метрацидозолу, фузидину, клафорану; Нечувствителен к: сульфаметоксину, этазолу, сульфадену, сульфитону, сульфадимезину, норсульфазолу, бисептолу.

Предложенный консорциум может быть использован при производстве заквасок и кисломолочных продуктов для профилактического, лечебного и диетического питания. Он может использоваться для животных и людей.

Способ получения кисломолочного продукта включает смешивание обезжиренного или цельного молока с яичным меланжем (0,5% к объему молока), стерилизацию полученной смеси под давлением 1,0 -1,5 атм. в течение 25-30 мин, его охлаждение до 30-37°C, введение в охлажденную смесь штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1, и выдерживание в термостате при температуре 37-40°C в течение 16-18 ч. Полученный сгусток должен иметь кремовый цвет и не содержать пузырьков газа. Использование цельного молока обеспечивает тот же технический результат, что и использование обезжиренного молока. Цельное молоко повышает питательность продукта.

Для длительного хранения полученный кисломолочный продукт подвергают распылительной сушке при 135-137°C на входе и 55-65° С на выходе и хранят в течение 2-х лет.

Готовый кисломолочный продукт «Максилин 2» хранят в холодильнике в течение 15 дней. Вкус продукта - чистый кисломолочный. Количество клеток пробиотических микроорганизмов составляет не менее 10^8 КОЕ/см³.

Продукт, полученный на основе штамма *Lactobacillus acidophilus*-АГ/17-666, обладает устойчивостью к антибиотикам, антагонистической активностью против гнилостных, гноеродных и ряда патогенных бактерий, корректирует микрофлору кишечника, половых органов (вагина, матку), ротовой, конъюнктивальной и носовой полостей, раневых полостей, регулирует перистальтику, улучшает обменные процессы в организме новорожденных и взрослых животных и человека, обладает противовоспалительным и регенерирующим действием.

Заявленный кисломолочный продукт можно употреблять для диетического питания. Для лечения острых, тяжелых форм желудочно-кишечных заболеваний (дисбактериозов, сальмонеллезов, дизентерией и др.) эффективно употребление заявленного кисломолочного продукта, т.к. он препятствует развитию патогенных микробов, обеспечивает защитную функцию организма от инфекций, стимулируя иммунные функции организма, синтезирует необходимые для организма витамины и аминокислоты, участвует в обмене кальция, способствует усвояемости питательных веществ, а следовательно, и повышению привеса у животных.

Предлагаемый продукт может быть также использован в сочетании с антибиотиками и восстанавливать в этом случае нарушенное микробное равновесие.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения. Примеры осуществления способа получения кисломолочного продукта.

1. Обезжиренное молоко - 1 т смешали с яичным меланжем - 5 кг (0,5%), полученную смесь простерилизовали под давлением 1,0 атм в течение 30 мин, охладили до 30°C, ввели в охлажденную смесь штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1, и поместили в термостат на 18 часов при температуре 37°C. Полученный сгусток не содержал пузырьков газа, имел кремовый цвет.

2. Обезжиренное молоко - 2 т смешали с яичным меланжем - 10 кг (0,5%), полученную смесь простерилизовали под давлением 1,5 атм в течение 25 мин,

охладили до 37° С, ввели штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1, и поместили в термостат на 16 ч при температуре 40°С. Полученный сгусток не содержал пузырьков газа, имел кремовый цвет.

3. Цельное молоко - 1 т смешали с яичным меланжем - 5 кг (0,5%), полученную смесь простерилизовали под давлением 1,5 атм в течение 25 мин, охладили до 37°С, штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1, и поместили в термостат на 16 ч при температуре 40°С. Полученный сгусток не содержал пузырьков газа, имел кремовый цвет.

Способ коррекции (лечение и профилактика) микрофлоры в организме человека и животных включает введение кисломолочного продукта, полученного на основе штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1, с добавлением яичного меланжа.

А) Примеры способов коррекции микрофлоры в организме животных с помощью заявленного кисломолочного продукта.

Коррекция микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Телята (20 голов) - с признаками диареи, вызванной нарушением состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Вводили антибиотики и заявленный кисломолочный продукт перорально из расчета на 1 кг веса: с первых дней жизни - 30-50 мл 1-2 раза в день в течение 5-8 дней, затем 100-120 мл 1 раз в день, а после 50 дней - 200-220 мл 1 раз в день в течение 5-8 дней.

В результате у 100% телят (20 гол.) прекратилась диарея.

Для профилактики кисломолочный продукт вводили из расчета на 1 кг веса - 30-220 мл в зависимости от возраста 1 раз в сутки в течение 5-8 дней. Диареи у телят не наблюдалось.

Поросята с признаками диареи, вызванной нарушением состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта, кисломолочный продукт вводили перорально из расчета на 1 кг веса 1-2 раза в день в течение 23 дней: пороссятам 1-3-дневного возраста - 1,0-1,5 мл; 30-дневного возраста - 10,0-15,0 мл; а 60-дневного возраста - 15,0-20,0 мл в течение 10-12 дней. Признаки диареи после дачи продукта не наблюдались.

Для профилактики продукт вводили поросятам того же возраста и в тех же дозах, но 1 раз в день в течение 2 дней. Впоследствии нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта не наблюдалось.

Собаки, пушные звери. Для лечения вирусной диареи, кишечной формы чумы, при которых нарушается состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта, продукт вводили собакам (20 гол.) в зависимости от породы и пушным зверям (15 гол., лисы и песцы) из расчета на 1 кг веса - 0,5-15,0 мл 2 раза в день в течение 3 дней. Функции желудочно-кишечного тракта восстановились.

Для профилактики нарушений состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта продукт вводили из расчета на 1 кг веса 1 раз в день в течение 2 дней щенкам: 1-3-дневного возраста - 0,5-3,0 мл, до 30-дневного возраста - 5,0-10,0 мл и 30-дневного - 10,0-20,0 мл. Нарушения функций желудочно-кишечного тракта не наблюдались.

Птицы. Для лечения и профилактики заболеваний, вызывающих нарушение состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта, кисломолочный продукт вводили из расчета на 1 кг веса: до 10-дневного возраста - 0,01 мл, до 20-дневного - 0,1 мл, до 30-дневного и старше - 0,2 мл 3 раза в день в течение 35-40 дней. В результате функции желудочно-кишечного тракта восстановились.

Для профилактики дисбактериозов опытной группе цыплят (15.000 гол.) задавали с кормом сухой кисломолочный продукт из расчета на 1 кг веса - 0,1 г в течение 35 дней. Признаки дисбактериоза не проявлялись.

Коррекция микрофлоры матки и влагалища.

Крупный рогатый скот. Для коррекции микрофлоры матки и влагалища кисломолочный продукт вводили коровам - в дозе 300-500 мл 2 раза в день в течение 2 дней, в результате признаки воспаления исчезли и коровы приходили в половую охоту своевременно.

Свиньи. Для лечения метритов, вызванных нарушением состава микрофлоры, 500 животным кисломолочный продукт вводили в полость матки 2 раза в день в течение 2 дней в дозе 150-200 мл. При знаки метрита исчезли на второй день лечения у 95% животных, и на третий - у всех остальных. Молоко свиноматок не вызывало дисбактериоза у поросят. В дальнейшем свиноматки приходили в охоту на 6-7 дни после отъема поросят.

Собаки, пушные звери. Для коррекции микрофлоры матки и влагалища кисломолочный продукт вводили пушным зверям (10 гол., лисы, песцы), собакам (5 гол.) в зависимости от породы, вида и возраста по 0,5-5,0 мл 2 раза в день в течение 2 дней. В результате признаки воспаления исчезли.

Коррекция микрофлоры ротовой полости (стоматиты).

Коррекции микрофлоры ротовой полости

Для коррекции микрофлоры ротовой полости кисломолочный продукт вводили телятам (10 гол.) - в дозе 10,0-30,0 мл 2 раза в день в течение 2 дней, в результате признаки стоматита исчезли.

Поросята. Для коррекции микрофлоры ротовой полости кисломолочный продукт вводили поросятам (20 гол.) в дозе 1,5-3,0 мл 2 раза в день в течение 2 дней, в результате признаки воспаления исчезли.

Собаки, пушные звери. При воспалении слизистой оболочки десен и щек у собак (5 гол.) и пушных зверей (6 гол) поврежденные участки обрабатывали 3 раза в день дозой 0,5-3,0 мл в течение 3-5 дней, в результате целостность слизистой восстановилась.

Коррекция микрофлоры конъюнктивальной полости (конъюнктивиты).

Телята (4 гол.). При гнойном воспалении глаза промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта по 2 раза в день в течение 4-5 дней, признаки воспаления исчезли.

Собаки (щенята) При гнойном воспалении глаза промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта по 2 раза в день в течение 4 дней, признаки воспаления исчезли.

Кошки (котята). При гнойном воспалении глаза промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта по 2 раза в день в течение 5 дней, признаки воспаления исчезли.

Коррекция микрофлоры в раневой полости (гнойные раны).

Собака. Гнойная рана в области бедра. Полость раны была очищена кисломолочным продуктом, затем рана обрабатывалась этим же продуктом 2 раза в день. В результате ежедневной обработки полость раны очистилась и в течение 6 дней с начала обработки рана затянулась.

Рыбы. Для лечения заболеваний, вызывающих нарушение состава микрофлоры (краснуха), продукт применяли с кормом в дозе 2,5 мл на 120 голов рыб 1 раз в день в течение 3 дней 5-6 раз за вегетационный сезон с 10-дневными интервалами. Признаки воспаления исчезли.

Для профилактики краснухи рыб продукт применяли с кормом.

Б) Примеры способов коррекции микрофлоры в организме человека с помощью заявленного кисломолочного продукта.

Коррекция микрофлоры при нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта у людей.

Взрослые (8 человек). При нарушении деятельности желудочно-кишечного тракта, связанном с отравлением, для коррекции микрофлоры был применен заявленный кисломолочный продукт. Продукт употреблялся в дозе 100,0-200,0 мл 2 раза в день в течение 3-х дней. Деятельность желудочно-кишечного тракта восстановилась у всех на 2-3 день в зависимости от степени нарушения.

Дети (5 человек). При нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта продукт был применен 1 раз в день в течение 3-5 дней в следующих дозах: до 6 мес. - 10,0-30,0 мл, от 6 мес. до 1 года - 30,0- 50,0 мл, от 1 года до 5 лет -50,0-100,0 мл. Деятельность желудочно-кишечного тракта восстановилась у всех на 2-4-й день в зависимости от степени нарушения.

Коррекция микрофлоры матки и влагалища.

Для коррекции микрофлоры матки и влагалища при воспалениях средней тяжести кисломолочный продукт вводили женщинам (5 чел.) в дозе 1,0-50,0 мл 1-2 раза в день на 2-3 часа в течение 4-6 дней, в результате признаки воспаления исчезли.

Коррекция микрофлоры ротовой полости.

Взрослые (5 чел.). При стоматитах для коррекции микрофлоры ротовую полость обрабатывали кисломолочным продуктом в дозе 20,0-40,0 мл 2 раза в день в течение 3-4 дней, в результате признаки стоматита исчезли.

Дети (5 чел.). Поврежденные участки в ротовой полости обрабатывали с помощью тампонов, смоченных кисломолочным продуктом в дозе 10-20 мл 2 раза в день в течение 3-4 дней, в результате признаки стоматита исчезли у всех детей.

Коррекция микрофлоры конъюнктивальной полости.

Взрослые (3 чел.). При гнойных конъюнктивитах глаза промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта 2 раза в день в течение 4-6-7 дней. Признаки воспаления за период обработки исчезли.

Дети (6 чел.). При гнойных конъюнктивитах глаза промывали 0,5-1% раствором заявленного кисломолочного продукта 2 раза в день в течение 5-6 дней. Признаки воспаления исчезли у всех детей.

Коррекция микрофлоры при гнойных воспалениях в полости носа.

Взрослые (2 чел.). При гнойных воспалениях носовую полость (риниты различной этиологии) промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта 2 раза в день в течение 4-5 дней. Признаки гнойного воспаления за период обработки исчезли.

Коррекция микрофлоры при гнойных ранах.

Использовали при гнойных ранах 4 чел.) на конечностях. Полости раны очищались с помощью предложенного кисломолочного продукта, затем рана обрабатывалась кисломолочным продуктом 2 раза в день. В результате ежедневной обработки полость ран очистилась и в течение 7-9 10 дней с начала обработки, рана затянулась.

ФОРМУЛА

1. Консорциум штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1 для получения на его основе кисломолочного лечебно-профилактического продукта «Максилин-2»

2. Способ получения кисломолочного продукта «Максилин-2» включает смешивание обезжиренного или цельного молока с яичным меланжем (0,5% к объему молока), стерилизацию полученной смеси под давлением в течение 25-30 мин, его охлаждение до 30-37°C, введение в охлажденную смесь штаммов рода *Lactobacillus* и выдерживание в термостате при температуре 37-40°C в течение 16-18 ч. *отличающийся тем, что* стерилизацию полученной смеси осуществляют под давлением 1,0 -1,5 атм, а в качестве штаммов рода *Lactobacillus* вводят консорциум штаммов *Lactobacillus acidophilus* АГ/17-666, *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-777 и *Lactobacillus acidophilus* АГ/20-888 в соотношении 1 : 1 : 1.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202091954

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

C12N 1/20 (2006.01)
C12R 1/23 (2006.01)
A23C 9/123 (2006.01)
A23C 9/13 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

C12N 1/20; C12R 1/23; A23C 9/123, 9/13

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
ЕРАТIS, ЕSPАСЕNET, GООGLE, ЕLIBRARY, консорциум, штаммы *Lactobacillus acidophilus*, препарат лечебно-профилактический, кисломолочный продукт, меланж, яичный порошок, заквашивание, strain, conortiums, mélange

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
У	RU 2393214 C1 (ООО «ИННОПРОБ» и др.), 27.06.2010, реферат, формула.	1
У	ИРКИТОВА А.Н., МАЦЮРА А.В., «Эколого-биологическая характеристика <i>Lactobacillus acidophilus</i> », Ukrainian Journal of Ecology, 2017, т.7, № 4, с.214–230, <doi:10.15421/2017_109>, с.218-224.	1
У	ЕА 014227 В1 (МИРОШНИКОВ Г. И.), 29.10.2010, реферат, описание с.4 - с.5, строки 1-7, формула пп.1, 2.	2
У	RU 2075159 C1 (МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ПРИКЛАДНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ), 10.03.1997, реферат.	2
А	RU 2376366 C2 (ЗАО "ВЕКТОР-БИАЛЬГАМ"), 20.12.2009, реферат.	2
А	KZ 14850 А (ГУЛЯЕВ А. И. и др.), 15.10.2004, реферат.	2
А	CN 110604178 А (JIANGSU FOOD & PHARMACEUTICAL SCIENCE COLLEGE), 24.12.2019, реферат.	1, 2

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«Е» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«О» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

«Х» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«У» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 19/01/2021

Уполномоченное лицо:
Заместитель начальника Управления экспертизы
Начальник отдела химии и медицины



А.В. Чебан