

A 23 C 9/12, A 23 C 9/13,
A 61 K 35/20, A 61 K 35/74
C 12 N 1/00 // (C 12 N 1/20, C 12 R 1 : 23)

**Способ получения кисломолочного продукта, способ
коррекции микрофлоры в организме человека и животных**

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к области микробиологии, в частности, к способам получения кисломолочных продуктов, и к способам коррекции микрофлоры в организме человека и животных с помощью кисломолочных продуктов.

Сведения о предшествующем уровне техники

Известен способ приготовления бактериологического продукта ацидофильных культур (А.с. SU № 1128890, кл. МКИ А 23 С 9/12// С 12 N 1/20, А 23 С 21/02, публ. 15.12.1984).

Способ включает приготовление питательной среды на основе осветленной

молочной сыворотки с добавлением биостимуляторов и солевых добавок - фосфорно-кислого и серно-кислого аммония, нейтрализацию среды и поэтапное раскисление ее в процессе культивирования закваски ацидофильной культуры бактерий штамма 12 Б с установлением заданной величины pH среды, охлаждение, отделение бактериальной массы, смешивание с защитной средой, содержащей сахарозу, желатину и воду, замораживание и сушку, нейтрализацию питательной среды газообразным аммиаком и подкормку среды 40% раствором глюкозы и сернокислым марганцем. В защитную среду добавляют йодистый калий или молибденовокислый аммоний. Полученный бактериологический продукт может быть применен для приготовления кормовой добавки – сыворотки молочной обогатщенной для профилактики желудочно-кишечных заболеваний, повышает резистентность к этим заболеваниям и улучшает перевариваемость грубых кормов

Однако известный продукт недостаточно эффективен при дисбактериозах животных.

Известен способ приготовления препарата для лечения и профилактики диареи и дисбактериоза животных из штаммов кисломолочных бактерий *Lactobacillus acidophilus* ВКПМ В-4107 (Патент КЗ, № 4853, кл. МПК С 12 N 1/00, А 61 К 35/66 // (С 12 N // 00, С 12 R 1:23), публ. 16.06.1997 г.).

В известном способе штамм кисломолочных бактерий *Lactobacillus acidophilus* ВКПМ № В-4107 выращивают на питательной среде, включающей молоко обезжиренное, мел, мелассу, KH_2PO_4 , микроэлементы: кобальт хлористый и натрий молибденовокислый при pH среды 6,3 – 6,6. После окончания процесса ферментации культуральную жидкость нейтрализуют до pH 6,0 – 6,2, смешивают с сухим обезжиренным молоком, кормовыми дрожжами,

мелассой и подвергают распылительной сушке.

Полученный препарат используют для лечения и профилактики диареи и дисбактериоза животных.

Перед использованием из препарата готовят закваску на основе с тетрациклином (1 см^3 - 500 мкг тетрациклина). Закваску (1%) вносят в обезжиренное стерилизованное молоко, которое выдерживают в термостате при $37 - 40^\circ\text{C}$ в течение 18-24 часов (до образования плотного сгустка). Применяют новорожденным три раза в день в дозе: телятам – 50 мл, пороссятам – 2 мл, цыплятам – 0,1 мл.

Известный препарат не во всех случаях дает положительный результат.

Известен способ получения пробиотика из штамма *Lactobacillus acidophilus* - В-7/2585, применяемого для коррекции микрофлоры нестерильных полостей тела человека и животных (Предварительный патент KZ № 4928, кл. МПК А 61 К 35/20, 35/74. публ. 15.08.1997 г.).

Культивирование штамма *Lactobacillus acidophilus*-7/2585, выделенного селекционным путем из штамма *Lactobacillus acidophilus*-13 № ВКПМ-2585 осуществляют на стерильном обезжиренном молоке при температуре $28-40^\circ\text{C}$.

Полученный пробиотик обладает антагонистической активностью против гнилостной и гноеродной микрофлоры. При применении пробиотика на свиноматках, страдающих дисбактериозом влагалища, получены положительные результаты. Препарат вводили непосредственно во влагалище в результате происходила коррекция микрофлоры.

Эффективность применения пробиотика для коррекции микрофлоры влагалища у женщин оценивалась по изменению видового и количественного состава микрофлоры при бактериальном вагинозе. Препарат вводили 2 раза в сутки в

течение 14 дней, в результате микробиоценоз восстанавливался.

Препарат не обладает достаточной эффективностью, т.е. во всех случаях обеспечивает коррекцию микрофлоры у человека и различных видов животных и птиц.

Известен способ получения сухого ацидофильного препарата (А.с.СУ, № 1581740 кл. МПК С 12 N 1/20, публ. 30.07.1990).

Способ включает тепловую обработку сывороточной среды, охлаждение до температуры заквашивания, культивирование кисломолочных бактерий, раскисление культуральной среды, выделение из нее белково-микробной массы, в которую вносят водный раствор микроэлементов из расчета на 100 г сухого препарата (в мг): марганец - 0,4 – 0,5; медь - 0,09 – 0,1; цинк - 0,4 – 0,5; железо - 0,7 – 0,8; кобальт - 0,06 – 0,08; йод - 0,06 – 0,08.

Введение микроэлементов обеспечивает образование сложных биологически активных комплексных соединений – хелатов, которые повышают биологическую ценность препарата, однако не обеспечивают высокого коррегирующего эффекта.

Известен способ приготовления композиции кисломолочного продукта (Патент RU № 2198530, кл. МПК А 23 С 23/00, А 23 L 1/24, публ. 2003.02.20).

Способ ее приготовления включает смешивание с водой кисломолочного продукта «Смэйл» и пищевой добавки «СЕКOL», добавление в полученную смесь стабилизатора кислотности – двууглекислого натрия или аскорбиновой кислоты, соли, сахара и предварительно подогретого масла. После введения масла смесь диспергируют, добавляют кисломолочную основу, перемешивают в течение 20 минут, пастеризуют, гомогенизируют и добавляют соответствующие

фруктовые растительные специи, ароматизаторы и наполнители с последующей фасовкой готового продукта. В качестве специй, ароматизаторов и наполнителей добавляют горчицу, уксус, чеснок сухой гранулированный, перец черный молотый, чеснок сухой гранулированный, петрушку сухую, укроп сухой, паприку сухую, чили перец, грибы сухие, ванилин или ванильную эссенцию, фрукты.

Известный способ не обладает достаточной эффективностью при дисбактериозах.

Известен способ получения кисломолочного продукта, обладающего биологической активностью (Патент RU № 2173052, кл. МПК А 23 С 9/13, А 23 С 19/076, А 23С 23/00, публ. 2001.09.10).

Способ включает введение в молоко биологически активной добавки, закваски, сквашивание и охлаждение. В качестве биологически активной добавки используют гомогенизированную в молоке нервную ткань кальмаров или каракатицы в количестве 0,75 – 1,5 г на 1 л молока.

Известный способ расширяет ассортимент молочных продуктов профилактического и диетического питания, однако не позволяет получить продукт, обладающий достаточной эффективностью при дисбактериозах.

Известен способ приготовления кисломолочного продукта «ОТ УЭРЭТЭ» (Патент RU № 2270568, кл. МПК А23С9/13, А23С9/12, публ. 2006.02.27).

По данному способу кисломолочный продукт может быть приготовлен на основе цельного коровьего молока или пахты.

Цельное коровье молоко кипятят, затем вносят измельченные листья полыни обыкновенной из расчета 30 г на 1 литр продукта, кипятят в течение 6-8 минут, добавляют 10 г муки, разведенной в 50 мл охлажденной смеси и доводят до

кипения, охлаждают до 30-40⁰С, вносят закваску, сквашивают в течение 6-8 часов до кислотности 100⁰Т, перемешивают и расфасовывают.

Пахту пастеризуют при температуре 60-70⁰С, затем вносят измельченные листья полыни обыкновенной из расчета 10 г на 1 литр продукта, добавляют 10 г муки, разведенной в 50 мл охлажденной пахты, охлаждают продукт до 30-40⁰С, вносят закваску, сквашивают в течение 6-8 часов до кислотности 100⁰Т, перемешивают, охлаждают до 8⁰С и расфасовывают.

Продукт, полученный по данному способу, обладает достаточно высокой питательностью, но не обеспечивает необходимой коррекции микрофлоры при дисбактериозах.

Известен способ производства кисломолочного напитка (Патент RU № 2248711. кл. МПК А 23 С 9/12 А 23 С 9/13, публ. 2005.03.27).

Способ производства кисломолочного напитка включает подготовку сырья, приготовление нормализованной смеси из молока цельного и молока обезжиренного, очистку, гомогенизацию, пастеризацию и охлаждение, внесение подсластителя, и закваски, сквашивание, перемешивание, охлаждение, внесение красителя, созревание и розлив готового продукта. В качестве подсластителя используют фруктово-глюкозный сироп растительного происхождения, полученный из топинамбура сорта «Интерес», а в качестве красителя – природный концентрат, полученный из тыквы, предварительно смешанный с молоком.

Напиток, полученный по предлагаемому способу, рекомендуется в качестве источника каротина, витамина С и микро- и макро- элементов для регулирования питания, но не обладает высокой эффективностью при дисбактериозах.

Известен способ получения кисломолочного продукта (Патент RU № 2284118, кл. МПК А 23 С 9/12, публ. 2006.09.27).

Способ включает очистку молока, нормализацию, гомогенизацию, пастеризацию, охлаждение до температуры заквашивания, внесение закваски бифидобактерий, сквашивание, охлаждение и розлив. Перед заквашиванием в молоко вносят кедровый шрот. Предварительно растворенный в пастеризованном молоке кедровый шрот.

Полученный кисломолочный продукт используют в основном качестве профилактического средства, предупреждающего развитие дисбактериозов.

Известен способ производства кисломолочного продукта (Заявка RU № 97100067, кл. МПК А 23 С 9/13, публ. 1998.09.20).

Способ включает нормализацию исходного сырья по жирности, пастеризацию, гомогенизацию, охлаждение до температуры сквашивания, внесения закваски, сквашивание, внесение натурального наполнителя, перемешивания, охлаждения. В качестве наполнителя используют полуфабрикат морской капусты в количестве 0,3-1,0% сухого вещества от массы кисломолочного продукта или измельченный полуфабрикат морской капусты с лекарственным растением в соотношении 0,1-1,0 : 0,3-3,0 в количестве 0,6-2,0% сухого вещества от массы кисломолочного продукта.

В качестве лекарственного растения общеукрепляющего действия используют лист крапивы, стебель ревеня, плоды шиповника.

Продукт рекомендуется в качестве профилактического средства нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта.

Известен способ получения пищевого продукта (Патент ЕА 006326В1 29.12.2005, кл. МПК А23С 9/13, А23С 9/133, публ. 29.12.2005). В способе получения пищевого продукта используют пищевую основу, по меньшей мере, одного физиологически приемлемого носителя и, по меньшей мере, один иммобилизованный биокатализатор, представляющий собой систему «носитель - биологическая система».

Иммобилизованный биокатализатор сформирован после соединения носителя с пищевой основой и пищевая основа, по меньшей мере, частично, трансформирована за счет метаболизма по меньшей мере одной биологической системы.

В качестве носителя иммобилизованного биокатализатора используют один элемент или смесь элементов, выбранных из группы, включающей пробиотики, используемые в пищевых и медицинских технологиях, например, энтеросорбенты, пищевые волокна, полисахариды природного происхождения, неперевариваемые олигосахариды, фруктоолигосахариды, и/или другие известные пробиотики или вещества с пробиотическим воздействием; материалы, применяемых в биотехнологии носителей, например, углеродный сорбент, в частности, активный уголь, минеральный сорбент, например, цеолит, неорганический сорбент, например, алюмофосфат, продукт биосинтеза и/или химического синтеза, например, целлюлоза и её модификации, продукт растительного происхождения, например, пищевые волокна, продукт биологического происхождения, например, микроорганизм, биополимер, продукт биохимического или биотехнологического происхождения, например, белок, гелеобразующие вещества, например, пектиновые вещества.

В качестве, по меньшей мере, одной биологической системы, соединяемой с пищевой основой, используют, по меньшей мере, один элемент или смесь элементов, выбранных из группы, включающей микроорганизмы, используемые в качестве заквасок или в составе заквасок известных кисломолочных продуктов, например, кефира, йогурта, ряженки, ацидофилина, кумыса, простокваши, сметаны, творога и других известных продуктов; микроорганизмы из группы пробиотиков и/или другие биологические системы с пробиотическим воздействием, например, бифидобактерии, пропионовокислые бактерии, *Bacillus subtilis*, лактобактерии, уксуснокислые бактерии.

В пищевую основу на любой стадии технологического процесса дополнительно вносят, по меньшей мере, один элемент или смесь элементов, выбранных из группы, включающей вкусовые, ароматические, красящие вещества, минеральные вещества и/или их соли, пищевые добавки, премиксы и/или другие пищевые композиции, ингредиенты; биологически активные компоненты, витамины и/или производные витамина и/или предшественники витамина, ферменты и/или производные фермента, антиоксиданты; консерванты, эмульгаторы, стабилизаторы, наполнители, буферы, структурообразователи, загустители; растительные экстракты, продукты животного происхождения, морепродукты, экстракты из продуктов животного происхождения или морепродуктов, животные белки, растительные белки, экстракты из животных или растительных белков, аминокислоты, углеводы, липиды, спирты, масла; органические кислоты и/или их производные, другие органические вещества, включая продукты метаболизма микроорганизмов, продукты биосинтеза, продукты фотосинтеза, биомассу микроорганизмов, экстракт биомассы микроорганизмов, полученный любым известным способом.

Пищевой продукт обладает достаточно высокой питательностью и эффективен в основном в качестве профилактического средства при нарушениях деятельности желудочно-кишечного тракта.

Известен способ получения кисломолочного напитка (Заявка RU № 2005106857, кл. МПК А 23 С 9/12, А 23 С 9/13, публ. 2006.08.20).

Способ включает нормализацию молока по массовой доле жира и массовой доле белка, очистку, внесение компонента обогатителя, стабилизаторов, углеводосодержащих компонентов, перемешивание, гомогенизацию, пастеризацию, охлаждение до температуры заквашивания, заквашивание, сквашивание, перемешивание, охлаждение, внесение фруктово-ягодных наполнителей или ароматических добавок, розлив и охлаждение. В качестве обогатителя используют меланж натуральных перепелиных яиц в количестве 0,2-10% от массы продукта или сухой порошок перепелиных яиц в количестве 0,1-5% от массы продукта.

Напиток рекомендуется в качестве профилактического для нормализации деятельности желудочно-кишечного тракта.

Известен способ получения кисломолочного продукта и способ коррекции нестерильных полостей тела (Предпатент KZ № 14850, кл. МПК А 23 С 9/12, А 61 К 35/20, А 61 К 35/74, С 12 N 1/00 // (С 12 N 1/20, С 12 R 1: 23), публ. 15.10.2004).

Способ получения кисломолочного продукта включает стерилизацию обезжиренного молока, охлаждение, введение штамма кисломолочных бактерий *Lactobacillus acidophilus* 13 № ВКЗ-2585, выдерживание в термостате. Для длительного хранения полученный кисломолочный продукт подвергают

распылительной сушке при 120-136°C на входе и 50-65°C на выходе.

Способ коррекции микрофлоры включает введение кисломолочного продукта, полученного из штамма *Lactobacillus acidophilus* -13 № ВКЗ-2585, в желудочно-кишечный тракт (перорально), в полость матки и влагалища, в ротовую полость (стоматиты), раневые полости.

Продукт, полученный по известному способу, имеет высокую степень кислотности от 70 до 390°C, которая по мере хранения возрастает, что существенно сокращает сроки его хранения (1,5-2 месяца) влияет на корректирующие свойства, снижая их эффективность.

Сущность изобретения

Задачей изобретения является разработка способа получения кисломолочного продукта и способа коррекции микрофлоры в организме человека и животных.

Технический результат - увеличение сроков хранения кисломолочного продукта - до 3 месяцев и улучшение вкусовых свойств за счет снижения кислотности среды, которая находится в пределах 70-200⁰ Т; снижение кислотности среды также обеспечивает повышение эффективности при использовании кисломолочного продукта для коррекции микрофлоры, т.к. создает благоприятную среду для лактобактерий. Достигается указанный технический результат за счет добавления яичного меланжа. Кроме этого, заявленные объекты также позволяют расширить арсенал существующих средств и способов для коррекции микрофлоры в организме человека и животных. Под животными в данном случае понимаются сельскохозяйственные животные, птицы и рыбы.

Для приготовления кисломолочного продукта использован штамм *Lactobacillus acidophilus*-АГ/17-666, выделенный из мекония поросенка,

обладающий высокой биологической активностью и позволяющий получить лечебный кисломолочный продукт, отвечающий современным требованиям. С 1996 года штамм находился в коллекции Алма-Атинского зооветеринарного института, но в связи с преобразованием института в настоящее время он хранится в коллекции ТОО «ВИРА 2006» под № 666.

Штамм был апробирован в клинических условиях при лечении различных желудочно-кишечных заболеваний.

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 (влагалища, 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.

Целесообразность организации производства кисломолочного продукта на основе ацидофильных палочек обусловлена вышеназванными свойствами.

Способ получения кисломолочного продукта включает смешивание обезжиренного или цельного молока с яичным меланжем (0,5% к объему молока), стерилизацию полученной смеси под давлением 0,8 – 1,8 атм. в течение 25- 30 минут, его охлаждение до 30-37°C, введение в охлажденную смесь штамма *Lactobacillus acidophilus* - АГ/17-666 и выдерживание в термостате при температуре 37- 40° С в течение 16 - 18 часов. 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 137-140° С на входе и 66 -75° С на выходе.

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

Животным кисломолочный продукт вводят в зависимости от места введения, вида и возраста животного из расчета на 1 кг веса или на количество голов: минимально - 0,01 мл из расчета на 1 кг веса птицам для коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта, а максимальная доза - 500,0 мл коровам для коррекции микрофлоры матки и влагалища. Человеку - в зависимости от места введения и возраста: минимальная доза - 1,0 мл женщинам для коррекции микрофлоры матки и влагалища, а максимальная доза - 200,0 мл взрослым для

коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

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 0,8 атм. в течение 30 минут, охладили до 30°C, ввели в охлажденную смесь штамм *Lactobacillus acidophilus*- АГ/17-666 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 1,8 атм. в течение 25 минут, охладили до 37° С, ввели штамм *Lactobacillus acidophilus*- АГ/17-666 и поместили в термостат на 16 часов 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 1,8 атм. в течение 25 минут, охладили до 37° С, ввели штамм *Lactobacillus acidophilus*- АГ/17-666. и поместили в термостат на 16 часов при температуре 40° С. Полученный сгусток не содержал пузырьков газа, имел кремовый цвет.

Для длительного хранения, приготовления корма для птиц, рыб и т.д. полученный кисломолочный продукт подвергали распылительной сушке при 137-140°C на входе и 66- 75° С на выходе.

А) Примеры способов коррекции микрофлоры в организме животных с

помощью заявленного кисломолочного продукта.

Коррекция микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Телята. Животные, с признаками диареи, вызванной нарушением состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта, были поделены на 2 группы.

В первой группе (25 гол.) вводили антибиотики и заявленный кисломолочный продукт, который задавали перорально из расчета на 1 кг веса: с первых дней жизни - 30 - 60 мл 1 - 3 раза в день в течение 5 -10 дней, затем 100-150 мл 1 раз в день, а после 60 дней - 200-250 мл 1 раз в день в течение 5-10 дней.

Во второй группе (25 гол.) вводили антибиотики, но кисломолочный продукт не задавали.

В результате в первой группе у телят не было падежа, у 100% телят (25 гол.) прекратилась диарея, а во второй группе пало 12% животных (3 гол.), диарея прекратилась у 60% (15 гол.).

Для профилактики кисломолочный продукт вводили из расчета на 1 кг веса - 30-250 мл в зависимости от возраста 1 раз в сутки в течение 5-10 дней. Диареи у телят не наблюдалось.

Поросята. Животным, больным диареей, вызванной нарушением состава микрофлоры желудочно-кишечного тракта, кисломолочный продукт вводили перорально из расчета на 1 кг веса 2-3 раза в день в течение 3 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 10-15 дней. Признаки диареи после дачи продукта не наблюдались.

Для профилактики продукт вводили пороссятам того же возраста и в тех же дозах, но 1 раз в день в течение 3 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 3 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 3 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 40-45 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 40 дней. Контрольной группе цыплят (15.000 гол.) давали антибиотики и формазин. Обоим группам цыплят скормливали премиксы и дробленую кукурузу. В результате в опытной группе в среднем масса одного цыпленка составляла 1.190, а в контрольной – 1.082 грамма.

Коррекция микрофлоры матки и влагалища.

Крупный рогатый скот. Для коррекции микрофлоры матки и влагалища кисломолочный продукт вводили коровам (15 гол.) - в дозе 300-500 мл 2 раза в

день в течение 3 дней, в результате признаки воспаления исчезли и коровы приходили в половую охоту своевременно.

Свиньи. Для лечения метритов, вызванных нарушением состава микрофлоры, 700 животным кисломолочный продукт вводили в полость матки 2 раза в день в течение 3 дней в дозе 150-200 мл. Признаки метрита исчезли на третий день лечения у 95% животных. Молоко свиноматок не вызывало дисбактериоза у поросят. В дальнейшем свиноматки приходили в охоту на 6-7 дни после отъема поросят.

Контрольную группу свиней лечили антибиотиками. Их молоко содержало антибиотики и вызывало у поросят нарушение нормальной микрофлоры кишечника, дисбактериоз. Свиноматки не всегда вовремя приходили в охоту.

Собаки, пушные звери. Для коррекции микрофлоры матки и влагалища кисломолочный продукт вводили пушным зверям (13 гол., лисы, песцы), собакам (8 гол.) в зависимости от породы, вида и возраста по 0,5-5,0 мл 3 раза в день в течение 3 дней. В результате признаки воспаления исчезли.

Коррекция микрофлоры ротовой полости (стоматиты).

Телята. Для коррекции микрофлоры ротовой полости кисломолочный продукт вводили телятам (8 гол.) - в дозе 10,0-30,0 мл 3 раза в день в течение 3 дней, в результате признаки стоматита исчезли.

Поросята. Для коррекции микрофлоры ротовой полости кисломолочный продукт вводили поросётам (25 гол.) в дозе 1,5-3,0 мл 3 раза в день в течение 3 дней, в результате признаки воспаления исчезли.

Собаки, пушные звери. При воспалении слизистой оболочки десен и щек у собак (2 гол.) и пушных зверей (3 гол) поврежденные участки обрабатывали 3 раза в день дозой 0,5-3,0 мл в течение 3-6 дней, в результате целостность

слизистой восстановилась.

Коррекция микрофлоры конъюнктивальной полости (конъюнктивиты).

Телята (3 гол.). При гнойном воспалении глаза промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта по 3 раза в день в течение 5-6 дней, признаки воспаления исчезли.

Собаки (щенята, 3 гол.) При гнойном воспалении глаза промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта по 2-3 раза в день в течение 5 дней, признаки воспаления исчезли.

Кошки (котята, 2 гол.). При гнойном воспалении глаза промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта по 2-3 раза в день в течение 7 дней, признаки воспаления исчезли.

Коррекция микрофлоры в раневой полости (гнойные раны).

Корова. Длительно незаживающая гнойная рана в области бедра. Полость раны была очищена с помощью заявленного кисломолочного продукта, затем рана обрабатывалась кисломолочным продуктом 1-2 раза в день. В результате ежедневной обработки полость раны очистилась и в течение девяти дней с начала обработки рана затянулась.

Собака. Гнойная рана в области левой передней лапы. Полость раны была очищена кисломолочным продуктом, затем рана обрабатывалась этим же продуктом 2-3 раза в день. В результате ежедневной обработки полость раны очистилась и в течение семи 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 5 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 (13 человек). При нарушении деятельности желудочно-кишечного тракта, связанного с отравлением, для коррекции микрофлоры был применен заявленный кисломолочный продукт. Продукт употреблялся в дозе 100,0-200,0 мл 2-3 раза в день в течение 2-3 дней. Деятельность желудочно-кишечного тракта восстановилась у всех на 2-3 день в зависимости от степени нарушения.

Дети (7 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 3-5 день в зависимости от степени нарушения.

Коррекция микрофлоры матки и влагалища.

Для коррекции микрофлоры матки и влагалища при воспалениях кисломолочный продукт вводили женщинам (7 чел.) в дозе 1,0-50,0 мл 1-2 раза в день на 2-3 часа в течение 5-7 дней, в результате признаки воспаления исчезли у 6 человек, признаки острой формы воспаления стали исчезать и было назначено медикаментозное лечение по показаниям 1 человеку.

Коррекция микрофлоры ротовой полости.

Взрослые (8 чел.). При стоматитах для коррекции микрофлоры ротовую полость обрабатывали кисломолочным продуктом в дозе 20,0-40,0 мл 2-3 раза в день в течение 3-5 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 3 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 5-7 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 (3 чел.). При гнойных воспалениях носовую полость (риниты различной этиологии) промывали 1% раствором заявленного кисломолочного продукта 2 раза в день в течение 5-6 дней. Признаки гнойного воспаления за период обработки исчезли.

Коррекция микрофлоры при гнойных ранах.

Санитарка К. — длительно незаживающая гнойная рана на ноге. Полость раны была очищена с помощью предложенного кисломолочного продукта, затем

рана обрабатывалась кисломолочным продуктом 2 раза в день. В результате ежедневной обработки полость раны очистилась и в течение 10 дней с начала обработки рана затянулась.

Скотник В. - глубокая рубленая рана в области голени. После очистки полости раны кисломолочным продуктом рана обрабатывалась этим же кисломолочным продуктом 2-3 раза в день, затянулась в течение 7 дней.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ получения кисломолочного продукта, включающий стерилизацию обезжиренного молока, охлаждение, введение штамма кисломолочных бактерий *Lactobacillus acidophilus*, выдерживание в термостате, *отличающийся тем, что* дополнительно используют цельное молоко, и в обезжиренное или цельное молоко до стерилизации вводят яичный меланж, смешивают, а в качестве штамма кисломолочных бактерий используют штамм *Lactobacillus acidophilus* - АГ/17-666, который вводят в стерилизованную и охлажденную смесь обезжиренного или цельного молока и меланжа.

2. Способ по п. 1, *отличающийся тем, что* полученный кисломолочный продукт подвергают распылительной сушке при 137-140°C на входе и 66-75°C на выходе.

3. Способ коррекции микрофлоры в организме человека и животных, включающий введение кисломолочного продукта, полученного из штамма *Lactobacillus acidophilus*, *отличающийся тем, что* в качестве кисломолочного продукта вводят продукт, из штамма *Lactobacillus acidophilus* - АГ/17-666, полученный по п.п.1, 2, причем животным кисломолочный продукт вводят из расчета на 1 кг веса или на количество голов - от 0,01 до 500,0 мл в зависимости от места введения, вида и возраста животного, а человеку - от 1,0 до 200,0 мл в зависимости от места введения и возраста.

4. Способ по п.п. 1-3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта у животных кисломолочный продукт вводят с учетом их вида и возраста из расчета на 1 кг веса: телятам - 30,0-250,0 мл 1- 3 раза в день в

течение 5-70 дней, поросятам - 1,0-20,0 мл 1-3 раза в день в течение 3-15 дней, собакам и пушным зверям - 0,5-20,0 мл 1-3 раза в день в течение 3 дней, птицам - 0,01-0,2 мл 3 раза в день в течение 40-45 дней; рыбам - 2,5 мл на 120 голов 1 раз в день в течение 5 дней 5-6 раз за вегетационный период с 10-дневным интервалом.

5. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры матки и влагалища кисломолочный продукт вводят: коровам - в дозе 300-500 мл 2 раза в день в течение 3 дней; свиноматкам - в дозе 150-200 мл 2 раза в день в течение 3 дней; собакам, пушным зверям - 0,5-5 мл 3 раза в день в течение 3 дней.

6. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры ротовой полости кисломолочный продукт вводят: телятам - в дозе 10,0-30,0 мл 3 раза в день в течение 3 дней; поросятам - в дозе 1,5-3,0 мл 3 раза в день в течение 3 дней; собакам, пушным зверям - в дозе 0,5-3,0 мл 3 раза в день в течение 3-6 дней.

7. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры конъюнктивной полости животным промывают глаза 1% раствором кисломолочного продукта по 2-3 раза в день в течение 5-7 дней.

8. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры в раневой полости у животных рану очищают и обрабатывают кисломолочным продуктом с учетом вида, локализации и стадии раневого процесса.

9. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры желудочно-кишечного тракта у людей кисломолочный продукт вводят с учетом возраста: детям 1 раз в день в течение 3-5 дней в дозе: 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; взрослым 2-3 раза в

день в течение 2-3 дней - в дозе 100,0 - 200,0 мл.

10. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры матки и влагалища у женщин кисломолочный продукт вводят: в дозе 1,0-50,0 мл 1-2 раза в день на 2-3 часа в течение 5-7 дней.

11. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры ротовой полости обработку кисломолочным продуктом у детей осуществляют в дозе 10-20 мл 3 раза в день в течение 3-4 дней, а у взрослых в дозе 20,0-40,0 мл 2-3 раза в день в течение 3-5 дней.

12. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры конъюнктивной полости детям промывают глаза 0,5-1,0% раствором кисломолочного продукта 2 раза в день в течение 5-6 дней; взрослым - 1% раствором кисломолочного продукта 2 раза в день в течение 5-7 дней.

13. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры при гнойных воспалениях в полости носа ее промывают 1 % раствором кисломолочного продукта 2 раза в день в течение 5-6 дней.

14. Способ по п. 1 и 3, *отличающийся тем, что* для коррекции микрофлоры в раневой полости у человека рану очищают и обрабатывают кисломолочным продуктом с учетом вида, локализации и стадии раневого процесса.

ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ
ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42)

Номер евразийской заявки:

200700672

Дата подачи: 15 декабря 2006 (15.12.2006) | Дата испрашиваемого приоритета: 05 декабря 2006 (05.12.2006)

Название изобретения: Способ получения кисломолочного продукта и способ коррекции микрофлоры в организме

Заявитель: МИРОШНИКОВ Григорий Иванович

☐ Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа)☐ Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

см. дополнительный лист

Согласно международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК)

A23C 9/123, A61K 35/74, A61P 1/00, 15/00, 17/00, C12N 1/20, C12R 1/23

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	KZ 14850 A (ГУЛЯЕВ АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ) 15.10.2004	1-14
A	RU 2005106857 A (ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОРОНЕЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ) 20.08.2006	1
A	RU 2176668 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ВИРИОН") 10.12.2001	1, 3-4, 6, 9, 11
A	EP 0577904 A1 (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.) 12.01.1994	1, 3-4
A	АРБУЗОВА А.А. и др. Применение пробиотиков в коррекции микробиоценозов крупного рогатого скота. Международная конференция. Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания. Современное состояние и перспективы. Москва, 2-4 июня 2004, стр. 128-129	3-5

☐ последующие документы указаны в продолжении графы В☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"А" документ, определяющий общий уровень техники

"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

"D" документ, приведенный в евразийской заявке

"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 действительного завершения патентного поиска:

25 января 2008 (25.01.2008)

Наименование и адрес Международного поискового органа:

Федеральный институт

промышленной собственности

РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1.

Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

Т. Владимирова

Телефон № (499) 240-25-91

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A23C 9/123 (2006.01)

A61K 35/74 (2006.01)

A61P 1/00 (2006.01)

A61P 15/00 (2006.01)

A61P 17/00 (2006.01)

C12N 1/20 (2006.01)

C12R 1/23 (2006.01)