



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(19) **KG** (11) **652** (13) **C1** (46) **30.04.2004**

(51)⁷ *A23C 21/00*

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 200300006.1

(22) 14.01.2003

(46) 30.04.2004, Бюл. №4

(76) Баткибекова М.Б., Мусульманова М.М., Герасимова Л.К., Керимбай кызы Айымкан, Тюребаева Д.В., Рахманалиев А.Р. (KG)

(56) Храмцов А.Г. Нестеренко П.Г. Безотходная технология в молочной промышленности. - М.: Агропромиздат, 1989. - С. 216

(54) **Сывороточно-белковая паста**

(57) Изобретение может использоваться в молочной промышленности и общественном питании для производства пастообразных пищевых композитов лечебного и профилактического назначения. Задачей изобретения является создание пастообразного пищевого композита заданного полифункционального действия, предназначенного для специализированного, в том числе лечебно-профилактического, питания. Задача решается путем введения в состав целевого продукта концентрата сывороточных белков, полученного одним из известных способов, и наполнителей, являющихся источниками легкоусвояемых железа, йода, полиненасыщенных жирных кислот, витаминов и придающих целевому продукту полифункциональные свойства, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

| | |
|---------------------------------|------|
| сывороточно-белковый концентрат | 34.4 |
| гематоген | 40.0 |
| ламинария | 4.0 |
| орехи грецкие | 10.0 |
| сыворотка творожная | 10.0 |
| какао-порошок | 1.6 |

1 н. п. ф-лы, 2 табл.

Изобретение относится к молочной промышленности и общественному питанию и

может быть использовано для производства пастообразных пищевых композитов лечебно-профилактического назначения на основе белков молочной сыворотки.

Известен способ получения лечебно-питательной кисло-молочной альбуминной пасты, обогащенной чистыми культурами лактококков, обладающих высокими антимикробными свойствами и способностью накапливать в среде некоторые витамины группы В. Продукт, богатый легкоусвояемыми белками и витаминами, рекомендуется для детей и беременных женщин (Храмцов А.Г., Павлов В.А., Нестеренко П.Г. Переработка и использование молочной сыворотки: Технологическая тетрадь. - М.: Росагропромиздат, 1989.-С. 184).

Наиболее близким техническим решением к заявляемому является способ получения пасты детской из альбуминного творога с добавлением сметаны, шиповника, витамина С, плодов и ягод. Технология продукта включает приемку и подготовку сырья, внесение наполнителей, перемешивание, фасование, упаковывание, маркирование, охлаждение до температуры не выше 8°C и хранение в течение не более 36 ч с момента выпуска (Храмцов А.Г., Нестеренко П.Г. Безотходная технология в молочной промышленности. - М.: Агропромиздат, 1989. -С. 216).

Присутствие в указанных продуктах пробиотических культур, витаминов и легкоусвояемых белков придает им довольно высокую пищевую и биологическую ценность, однако, лечебные и профилактические свойства при этом отсутствуют.

Задачей изобретения является создание пастообразного пищевого композита заданного полифункционального действия, предназначенного для специализированного, в том числе лечебно-профилактического питания.

Задача решается путем введения в состав целевого продукта следующих ингредиентов:

- выделенного известными способами концентрата сывороточных белков, которые по биологической ценности приближены к идеальному белку и используются организмом для структурного обмена, в основном для регенерации белков печени, синтеза белковой части молекулы гемоглобина, образования плазмы крови;

- гематогена, содержащего ценный белок с высоким питательным потенциалом, богатого витаминами (в особенности витамином А), ферментами, являющегося стимулятором кроветворения из-за присутствия наиболее легкоусвояемой организмом человека гемовой формы железа;

- ядер грецких орехов, которые содержат жирорастворимые витамины (А, Е), микро- и макроэлементы, а также богаты полиненасыщенными жирными кислотами (40.4 г/100 г), которые относятся к одним из самых важных функциональных ингредиентов, служащих источником энергии в организме человека, участвующих в строительстве клеточных мембран, снижающих риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, а также играющих исключительно важную роль в формировании нервной системы и зрительного аппарата новорожденных, на их психическое, интеллектуальное и психомоторное развитие;

- ламинарии сахаристой, занимающей по содержанию йода первое место среди морепродуктов (4761.9 мкг/100 г) и оказывающей на организм человека многосторонний положительный эффект (ламинария включается в рацион лечебного питания при атеросклерозе, ишемической болезни сердца, нарушении функции щитовидной железы, способствует секреции инсулина, оказывает желче- и мочегонное и слабительное действие, связывает и выводит из организма тяжелые металлы, содержит микроэлементы, необходимые для нормального функционирования надпочечников и гипофиза); содержащиеся в "ламинарии органические соединения йода утилизируются тканями животных и человека значительно легче, полнее трансформируются, гораздо дольше задерживаются в организме и лучше усваиваются, быстрее содействуют нормализации функции щитовидной железы по сравнению с неорганическими формами йода;

- молочной сыворотки, содержащей компоненты с высокой пищевой и

биологической ценностью: лактозу, минеральные вещества (0.5-0.7 %), жир- и водорастворимые витамины, органические кислоты, гормоны и другие минорные соединения. Молочная сыворотка активно стимулирует секреторную функцию пищеварительных органов, оказывает положительное влияние на нервную, сердечно-сосудистую системы человека и на сопротивляемость его организма заболеваниям;

- какао-порошка, используемого не только в качестве цветообразующей и вкусовой добавки, но и содержащего около 25 % белковых веществ, до 11.7 мг железа в 100 г порошка.

Подготовленные в соответствии с технологической схемой производства компоненты смешивают, получая однородную массу, термизируют, охлаждают и расфасовывают.

Полученная паста за счет присутствия соответствующих ингредиентов (парафармацевтиков) может служить лечебным и профилактическим средством при недостатке в организме полноценного белка, железа, йода, а также других нарушениях здоровья человека.

Оптимизированная рецептура пищевого пастообразного композита и его химический состав, полученный расчетным путем, представлены в табл. 1.

Таблица 1

| Компоненты | Содержание в 100 г компонента | | | | | Закладка, г | Содержание в норме закладки | | | | |
|--|-------------------------------|-------|---------------|------------|------------|----------------|-----------------------------|------|-----------|------------|--------|
| | Массовая доля, % | | | Fe,мг/100г | I,мкг/100г | | Количество, г | | | Fe, мг | I, мкг |
| | белка | жира | углевод ов | | | | белка | жира | углеводов | | |
| Гематоген | 6.6 | 6.20 | 82.20 | 10-20 | - | 40.0 | 2.64 | 2.48 | 32.88 | 4-8 | - |
| Ламинария | 7.2 | 1.60 | 40.00 | 128.0 | 4761.9 | 4.0 | 0.29 | 0.06 | 1.60 | 5.12 | 190.47 |
| Сывороточно- белковый концентрат | 15.7 | 0.09 | 3.83 | - | - | 34.4 | 5.40 | 0.03 | 1.30 | - | - |
| Орехи грецкие | 15.6 | 65.20 | 15.90 | 2.3 | 3.1 | 10.0 | 1.56 | 6.52 | 1.59 | 0.23 | 0.31 |
| Сыворотка творожная | 1.0 | 0.20 | 3.50 | 0.1 | 8.0 | 10.0 | 0.10 | 0.02 | 0.35 | 0.01 | 0.80 |
| Какао-порошок | 24.2 | 17.50 | 45.30 | 11.7 | - | 1.6 | 0.39 | 0.28 | 0.73 | 0.19 | - |
| Итого | - | - | - | - | - | 100.0 | 10.38 | 9.39 | 38.45 | 9.55-13.55 | 191.58 |

Таблица 2

| Показатели | Характеристика |
|--------------|--|
| Вкус и запах | приятные, вкус белково-ореховый с легким привкусом какао и ламинарии |
| Консистенция | пастообразная, однородная по всей массе, легко намазываемая |
| Цвет | какао-продуктов |

Полученная паста практически сбалансирована по белковому (Б), жировому (Ж) и углеводному (У) составу: соотношение Б:Ж:У = 1.1:1:4.1 при рекомендуемом оптимуме 1:1:4.

Порция пасты в 100 г покрывает суточную потребность взрослого человека в белке на 13 %, жире - примерно на 12, углеводах - на 9.6, железе - на 63.6-90.3, йоде - на 100%.

Таким образом, получен новый пастообразный продукт сложного сырьевого состава с заранее заданными свойствами путем комбинирования молочной основы, представляющей собой концентрат высококачественных белков молочной сыворотки, с ядрами грецких орехов, а также нетрадиционными ингредиентами (гематоген, ламинария), способными восполнить недостаток в организме человека важнейших микронутриентов - железа и йода. Целевой пищевой композит, обладающий полифункциональными свойствами, может сделать питание человека полноценным и разнообразным, а также служить эффективным лечебным и профилактическим средством при гипотериозных и железодефицитных состояниях, белковом голодании, других патологических состояниях организма.

Формула изобретения

Сывороточно-белковая паста, состоящая из концентрата сывороточных белков (альбуминного творога) и наполнителей, отличающаяся тем, что в качестве наполнителей использованы источники легкоусвояемых железа, йода, полиненасыщенных жирных кислот, других соединений, придающих готовому продукту полифункциональные свойства, при следующем соотношении компонентов, мас. %: сывороточно-белковый концентрат (34.4), гематоген (40.0), ламинария (4.0), орехи грецкие (10.0), сыворотка творожная (10.0), какао-порошок (1.6).

Составитель описания Бакеева С.К.

Ответственный за выпуск Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03