



(19) KG⁽¹¹⁾ 1621⁽¹³⁾ C1⁽⁴⁶⁾
(51) A21D 13/02 (2014.01) 30.05.2014

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

(21) 20130029.1

(22) 12.04.2013

(46) 30.05.2014, Бюл. №5

(76) Омурбеков Т.О. (KG)

(56) Патент KG №975, кл. A21D 13/02, 2007

(54) Состав для производства диетических сухарей

(57) Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано при производстве продуктов диетического питания и для профилактики желудочно-кишечных заболеваний.

Задача заявляемого изобретения - улучшения органолептических свойств, увеличение срока хранения.

Поставленная задача решается в составе для производства диетических сухарей, включающем отруби пшеничные, муку пшеничную и кукурузную, смесь порошка из трав, воду и молочную сыворотку, дрожжи, соль, дополнительно содержащем муку из проросших зерен пшеницы при следующем соотношении компонентов, мас. %:

отруби пшеничные	40-50
мука пшеничная грубого помола	20-30
мука кукурузная	15-25
мука из проросшей пшеницы	5-10
смесь порошка из трав	03-08
дрожжи	05-1,0
соль	01-03
вода и молочная сыворотка	остальное.
1 н.п. ф., 1 пр.	

(21) 20130029.1

(22) 12.04.2013

(46) 30.05.2014, Bull. number 5

(76) Omurbekov T.O. (KG)

(56) Patent KG №975, cl. A21D 13/02, 2007

(54) Composition for the production of dietary breadcrumbs

(57) The invention relates to the food industry and can be used in manufacturing of dietary products and for the prevention of gastro-intestinal diseases.

Problem of the claimed invention – is to improve the organoleptic properties, to extend shelf life.

The stated problem is solved in the composition for the production of dietary breadcrumbs, including wheat bran, wheat and corn flour, herbs powder mixture, water and milk whey, yeast, salt, additionally comprising flour from germinated wheat in the following ratio, weight %:

(19) KG (11) 1621 (13) C1 (46) 30.05.2014

Wheat bran	40-50
wheat flour wholemeal	20-30
corn flour	15-25
sprouted wheat flour	5-10
powder mixture of herbs	03-08
yeast	05-1,0
salt	01-03
water and whey	the rest.

1 independ. claim, 1 example.

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано при производстве продуктов для диетического питания.

Известен способ приготовления сухарей, состоящий из смеси пшеничной и ржаной муки, воды, дрожжей и соли. Технология приготовления сухарей состоит из следующих процессов и операций: приготовление сухарного теста (опарным или безопарным способом), выпечка хлеба, выдержка хлеба в течение 12-24 часов, резка на ломти толщиной 20-25 мм, укладка ломтей в кассеты, сушка и упаковка (Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства. - СПб.: Профессия, 2005. - С. 358-363).

Недостатком данного способа является обеднённость биологически полезными для организма человека веществами, деформирование ломтей при сушке, большой срок выдержки хлеба перед резкой на ломти.

Известен способ приготовления сухарной смеси из измельченного ржаного или пшеничного, или кукурузного хлеба с добавлением крахмала или измельченных картофельных, или ржаных, или пшеничных, или кукурузных, или гречневых хлопьев. В смесь может добавляться мука ржаная, или пшеничная, или кукурузная, или рисовая, или гречневая, или отруби с добавлением соли и сахара. Смесь увлажняют, прессуют при температуре 15-45°C, нарезают, формованную смесь сушат при температуре 40-90°C, полученное изделие обжаривают в раскалённом растительном масле при температуре 150-210°C. (патент RU № 2260953, кл. A21D 13/06, 2005).

Недостатком способа является снижение биологических и диетических свойств изделия из-за многократной тепловой обработки, сложность и длительность технологического процесса предусматривающее приготовление смеси из муки, воды, дрожжей и кальцийсодержащей добавки, полученной путём смешивания костной муки с водой при температуре 30-40°C. Добавку в количестве от 20 до 25 % от общей массы муки в тесте (а. с. SU № 1789166, кл. A21D 8/02, 1993).

Однако, в данном способе введение только кальцийсодержащей добавки в виде костной муки не обеспечивает достаточно диетических свойств изделия и не предусматривает обогащение конечного продукта (сухарей) витаминами и минеральными веществами, а наличие дополнительной технологической операции, касающейся приготовления добавки, увеличивает срок приготовления изделия.

Ранее предложенный нами способ приготовления диетических сухарей «Аймеза», содержащих пшеничные отруби и муку грубого помола, муку кукурузную, дрожжи, соль и воду (патент KG № 975, кл. A21D 13/02, 2007), в результате более 5-летнего использования и приготовления по этой методике выявили некоторые недостатки, а именно: относительно небольшой срок хранения из-за наличия в составе соевой муки, недостаточное действие лечебных свойств трав из-за введения их в виде отвара.

Вышеуказанные недостатки мы решили устранить в настоящем изобретении.

Задача заявляемого изобретения - улучшения органолептических свойств, увеличение срока хранения.

Поставленная задача решается в составе для производства диетических сухарей, включающем отруби пшеничные, муку пшеничную и кукурузную, смесь порошка из трав, воду и молочную сыворотку, дрожжи, соль, дополнительно содержащем муку из проросших зерен пшеницы при следующем соотношении компонентов, мас. %:

отруби пшеничные	40-50
мука пшеничная грубого помола	20-30
мука кукурузная	15-25

мука из проросшей пшеницы	5-10
смесь порошка из трав	03-08
дрожжи	05-1,0
соль	01-03
вода и молочная сыворотка	остальное.

Базовой основой сухарей являются отруби пшеничные – 34 %. Отруби - адсорбент растительного происхождения, на 80 % состоит из клетчатки. Известно, что наличие клетчатки усиливает моторику кишечника, устраняет запоры, способствует хорошему выбросу желчи, всё это исключает развитие в кишечнике процессов гниения и способствует брожению - оптимизации в кишечнике микрофлоры.

Мука пшеничная грубого помола является связующим компонентом, улучшающим процесс брожения. В этом сорте муки наиболее высокое содержание витаминов В₁, В₁₂, РР, С, а также белка и дефицитных в хлебе незаменимых аминокислот (лизина и метионина), минеральных веществ (калия, фосфора, магния, железа), клетчатки.

Наличие высокого содержания ценных пищевых веществ способствует нормализации обменных процессов в организме.

Мука кукурузная обогащает смесь минеральными веществами в особенности калием, витаминами В₁ и РР, кукурузная мука содержит около 12 % белка. Наличие в кукурузной муке проламина (39,5 %) обеспечивает образование хорошей структуры теста, сохранение целостности сухарей при сушке, улучшает вкусовые качества. Находясь в составе с отрубями, оказывает действие естественного адсорбента и вместе с отрубями усиливает выведение из кишечника адсорбированных токсинов, нормализует микрофлору кишечника, что способствует улучшению процессов пищеварения, снижения веса.

Введение в смесь муки из проросшей пшеницы способствует повышению биологической ценности сухарей. Зёрна проросшей пшеницы содержат 18 аминокислот, не вырабатывающихся в человеческом организме - незаменимые аминокислоты, витамины групп В (В₁, В₂, В₃, В₆) никотиновую кислоту, макро- и микроэлементы, минеральные вещества (серу, магний, фосфор, цинк, фтор и др.). Витамин С (находится в проросшей пшенице в легкодоступной форме, значительно усиливает её лечебные свойства), биотин (необходимый для обмена жиров, углеводов в организме человека), холин (не постоянный витамин, он нужен для метаболизма жиров в печени), витамин Е (мощный природный антиоксидант, он защищает клетки активного кислорода).

В ядрах пшеничного зерна в период прорастания активизируются энзимы - ферменты, с помощью которых питательные вещества, содержащиеся в зерне, расщепляются, образуя соединения, легко усваиваемые человеческим организмом. В проросшем зерне намного больше содержания витаминов В (6 раз) - 20-25 мг на 100 гр.

Растворимая клетчатка, которая содержится в проросших зёрнах, помогает поддерживать оптимальный баланс кишечной микрофлоры, способствует выводу из организма холестерина, токсинов и желчных кислот.

Клетчатка проросших зёрен замедляет усвоение углеводов и липидов, а это способствует снижению веса, а также профилактике сахарного диабета. Проросшая пшеница восстанавливает нормальную работу сердечно-сосудистой, половой и нервной системы, укрепляет иммунитет.

Мука из проросших зёрен готовится следующим образом: пшеничные зёрна промываются, укладываются в специальные контейнеры в 2-3 слоя, сверху покрываются марлей, которая всё время должна быть мокрой. Через 24-26 часов длина ростков составляет 1-1,5 см. Проросшие зёрна промалывают на дробилке и высушивают в течение 6-7 часов под действием горячего воздуха. В дальнейшем, приготовленная мука хранится в мешках не более 5-10 кг в сухом месте.

Соль добавляется в минимальном количестве для усиления процесса брожения.

Молочную сыворотку используют в разведённом виде с водой в соотношении 50:50. Вода должна быть родниковой или водопроводной, но отстоянной в течение 24 часов для уменьшения количества остаточного хлора в воде, обладающего окислительным действием. Замешивание теста на разведённой молочной сыворотке способствует ощелачиванию продукта, что очень важно для диетического питания.

Для профилактики желудочно-кишечных заболеваний в сухарную смесь в качестве сухого компонента вводят порошок, состоящий из следующих трав, (мас. %):

душица обыкновенная	19
зверобой продырявленный	16
шиповник (плоды)	20
цикорий обыкновенный	15
бессмертник	18
ноготки лекарственные	12

Душица используется при вялости кишечника.

Зверобой обладает желчегонным действием, применяется при заболеваниях желудка, кишечника, селезёнки.

Шиповник применяется при холецистите, гепатите, желудочно-кишечных заболеваниях.

Цикорий употребляется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, печени, селезёнки.

Бессмертник используется в качестве желчегонного средства при заболеваниях печени и желчных путей.

Ноготки используются при заболеваниях и спазмах желудка, язве желудка и кишечника, гастрите.

Все травы измельчают в миксере, перемешивают и хранят в виде порошка в вышеуказанных соотношениях и в количестве 0,7 % от общей массы сухарной смеси растворяется в жидкой части смеси (вода + молочная сыворотка), на которой замешивается тесто.

Предлагаемый состав готовят следующим образом: все компоненты смешивают, полученную смесь подвергают брожению при температуре 30-45°C в течение 3-4 часов. После поднятия теста заготовку обминают, формируют в специальные формы толщиной 3-5 см, ставят на расстойку при температуре 35-45°C. Выпекают в жарочном шкафу при температуре 100-120°C в течение 40-50 минут. Полученные после выпечки сухарные плиты выдерживают в течение 10-15 часов. После остывания нарезают кубиками, или любой другой формы, размером 2x2 см, что ускоряет процесс сушки, исключает деформацию сухарных ломтей. Нарезанные кубики укладывают на листы и высушивают в жарочном шкафу при температуре 90-100°C в течение 5-10 минут с последующей сушкой при выключенном состоянии жарочного шкафа до остывания.

Пример: приготовление теста на базе одного килограмма отрубей добавляется 250 граммов муки грубого помола, 200 граммов муки кукурузной, 40 граммов муки из проросших зёрен, 5 граммов смеси порошка из трав, 4 грамма (чайная ложка) дрожжей, 1 грамм соли и замешивают на жидком компоненте, приготовленном из воды + сыворотки молока (50:50).

Полученный продукт благотворно влияет на работу всего желудочно-кишечного тракта, вызывает усиление моторики кишечника, устраняет запоры, нормализует холестерин в организме, способствует снижению сахара, улучшает общее самочувствие, снижает вес.

Сухари употребляются 3 раза в день вместо хлеба. Завтрак или ужин можно заменить только употреблением сухарей. При этом сухари рекомендуется замачивать следующим образом: заливается горячей водой и тут же вода сливается.

Формула изобретения

Состав для производства диетических сухарей, включающий отруби пшеничные, муку пшеничную и кукурузную, смесь порошка из трав, воду и молочную сыворотку, дрожжи, соль, отли чаю щ и ся тем, что дополнительно содержит муку из проросших зерен пшеницы при следующем соотношении компонентов, мас. %:

отруби пшеничные	40-50
мука пшеничная грубого помола	20-30
мука кукурузная	15-25
мука из проросшей пшеницы	5-10
смесь порошка из трав	03-08

дрожжи	05-1,0
соль	01-03
вода и молочная сыворотка	остальное.

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03