



## ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2017/0251.2

(22) 18.04.2017

(45) 25.06.2018, бюл. №23

(72) Азимова Санавар Туглуковна; Кизатова Майгуль Жалеловна; Кулажанов Талгат Куралбекович; Медведков Евгений Борисович

(73) Акционерное общество "Алматинский технологический университет"

(56) RU 2271125, 10.03.2006

(54) **МАРМЕЛАД С ПЕКТИНСОДЕРЖАЩИМ ТЫКВЕННЫМ КОНЦЕНТРАТОМ**

(57) Полезная модель относится к пищевой, а именно к кондитерской, промышленности и может быть использована для производства железированных изделий специального направления с использованием нетрадиционных структурообразователей.

Техническим результатом при использовании предлагаемой полезной модели является снижение содержания сухих веществ в готовом продукте, повышение его пищевой ценности, снижение себестоимости единицы продукции, использование в рецептуре тыквы, расширение ассортимента.

Технический результат достигают за счет того, что в мармеладе для профилактического питания, включающим сахаросодержащий компонент, структурообразователь, пищевую кислоту и жидкую основу, в качестве сахаросодержащего компонента

используют сахар-песок и 50% фруктово-ягодный сироп натуральный, являющийся вторичным сырьем при производстве цукатов, в качестве структурообразователя используют концентрат пектиновый тыквенный и порошок яблочный студнеобразующий, полученный путем обработки яблочных выжимок без семян ферментным препаратом, а в качестве жидкой основы используют вторичный фруктово-ягодный сок, в виде водного экстракта, полученного из свежих выжимок фруктово-ягодного сырья, при следующих соотношениях компонентов, мас %:

сироп 50% фруктово-ягодный натуральный	33-35
концентрат пектиновый тыквенный	34-38
сок фруктово-ягодный вторичный	21,0-25,0
сахар-песок	4,0-4,2
порошок яблочный студнеобразующий	2,5-3,0
лимонная кислота	0,1-0,2.

при этом целесообразно использовать сироп 50% фруктово-ягодный натуральный, являющийся вторичным сырьем при производстве цукатов, полученный методом многократного настаивания сырья в горячем сиропе.

Полезная модель относится к пищевой, а именно к кондитерской, промышленности и может быть использована для производства желированных изделий специального направления с использованием нетрадиционных структурообразователей.

Известна рецептура мармелада "Детский", содержащая сахар-песок, патоку, пектин, лимонную и аскорбиновую кислоты, лактат натрия и воду ("Рецептуры на мармелад, пастилу и зефир", Госагропром СССР, 1986 г.).

Недостатком данного продукта является отсутствие природного витаминсодержащего сырья, низкие органолептические свойства, пищевая и биологическая ценность.

Наиболее близким к заявляемому является рецептура мармелада для профилактического питания, включающая сахар-песок до 70%, пектин до 3%, лимонную кислоту до 2%,  $\beta$ -каротин до 0,02%, компонент, взятый из ряда: вода, фруктовые соки или пюре, экстракт пектиновый - остальное. (RU, заявка №92010813/B от 12.08.92, кл. A23L 1/06, опубл. 1995.03.27).

Недостатками рецептуры является использование дефицитного дорогостоящего структурообразователя и  $\beta$ -каротина, большой расход сахара, необходимого для получения продукта с желирующими свойствами, характерными для данного вида продукции и, как следствие, увеличение времени уваривания и ухудшение органолептических показателей, высокое содержание сухих веществ, недостаточно высокая пищевая ценность.

Наиболее близким к предлагаемой полезной модели является мармелад для профилактического питания (Патент RU 2271125, кл. A23L 1/06, опубл. 10.03.2006, бюл. №7), включающим сахаросодержащий компонент, структурообразователь, пищевую кислоту и жидкую основу, в качестве сахаросодержащего компонента используют сахар-песок и 50% фруктово-ягодный сироп натуральный, являющийся вторичным сырьем при производстве цукатов, в качестве структурообразователя используют концентрат пектиновый яблочный и порошок яблочный студнеобразующий, полученный путем обработки яблочных выжимок без семян ферментным препаратом Винозим Л, а в качестве жидкой основы используют вторичный фруктово-ягодный сок, в виде водного экстракта, полученного из свежих выжимок фруктово-ягодного сырья, при следующих соотношениях компонентов, мас %:

сироп 50% фруктово-ягодный	
натуральный	34,4-34,9
концентрат пектиновый яблочный	33,2-33,5
сок фруктово-ягодный вторичный	24,0-25,0
сахар-песок	4,3-4,5
порошок яблочный студнеобразующий	2,5-3,4
лимонная кислота	0,1-0,2

Недостатком данного продукта является невысокая пищевая ценность.

Техническим результатом при использовании предлагаемой полезной модели является снижение

содержания сухих веществ в готовом продукте, повышение его пищевой ценности, снижение себестоимости единицы продукции, использование в рецептуре тыквы, расширение ассортимента.

Технический результат достигают за счет того, что в мармеладе для профилактического питания, включающим сахаросодержащий компонент, структурообразователь, пищевую кислоту и жидкую основу, в качестве сахаросодержащего компонента используют сахар-песок и 50% фруктово-ягодный сироп натуральный, являющийся вторичным сырьем при производстве цукатов, в качестве структурообразователя используют концентрат пектиновый тыквенный и порошок яблочный студнеобразующий, полученный путем обработки яблочных выжимок без семян ферментным препаратом, а в качестве жидкой основы используют вторичный фруктово-ягодный сок, в виде водного экстракта, полученного из свежих выжимок фруктово-ягодного сырья, при следующих соотношениях компонентов, мас %:

сироп 50% фруктово-ягодный натуральный	33-35
концентрат пектиновый тыквенный	34-38
сок фруктово-ягодный вторичный	21,0-25,0
сахар-песок	4,0-4,2
порошок яблочный студнеобразующий	2,5-3,0
лимонная кислота	0,1-0,2

при этом целесообразно использовать сироп 50% фруктово-ягодный натуральный, являющийся вторичным сырьем при производстве цукатов, полученный методом многократного настаивания сырья в горячем сиропе.

Самое ценное, что есть в тыквенном соке (мякоти) - это пектин. Это вещество играет очень важную роль в обмене веществ, а это много значит. Пектин способствует снижению холестерина в крови, улучшению периферического кровообращения и нормализации перистальтики кишечника. Он очищает живые организмы от многих вредных веществ, в том числе радиоактивных элементов, токсинов и пестицидов.

Порошок яблочный студнеобразующий, полученный путем обработки яблочных выжимок после удаления семян ферментным препаратом, выполняет функцию структурообразователя в совокупности с пектиновым концентратом, препятствует росту количества редуцирующих веществ, что позволяет сократить время, необходимое для получения продукта с высокими желирующими свойствами и исключить при этом карамелизацию.

Порошок яблочный студнеобразующий и пектиновый концентрат тыквенный обладают высокой биологической и пищевой ценностью за счет входящих в их состав биологически активных веществ, микроэлементов, витаминов, легкоусвояемых углеводов и значительного содержания пищевых волокон, что позволяет рекомендовать готовый продукт для профилактического питания. Их использование, позволяющее снизить количество вводимого в рецептуру сахаросодержащего компонента, приводит также к снижению содержания сухих

веществ, удовлетворяя этим современные тенденции в развитии пищевой промышленности.

Применение в качестве сахаросодержащего компонента сиропа 50% фруктово-ягодного натурального, являющегося вторичным продуктом при производстве цукатов, не только приводит к снижению себестоимости готового продукта, но и дополнительно обогащает его биологически активными веществами, витаминами, легко усвояемыми углеводами, кислотами и др. веществами, влияющими не только на пищевую и биологическую ценность, но и на органолептическую оценку и ассортимент при условии использования сиропов, полученных из различного фруктово-ягодного сырья. Наиболее целесообразно использовать сироп, полученный при производстве цукатов методом многократного настаивания сырья в горячем сиропе, т.к. в нем наиболее полно сохранены вышеперечисленные жизненно необходимые компоненты.

Использование сока вторичного, полученного из свежих выжимок фруктово-ягодного сырья путем экстрагирования их водой при температуре 40-50°C в течение 3-4 ч в соотношении выжимка:вода 1:2-2,5, в качестве жидкой основы для набухания структурообразователя также обеспечивает снижение себестоимости готовой продукции и обогащение ее растворимым пектином (до 0,5%), аскорбиновой кислотой (до 2,5 мг%), органическими кислотами (до 0,5%) и сахарами (до 3,0%).

Мармелад готовят следующим образом.

Порошок яблочный студнеобразующий в количестве 2,5-3,0% по массе смешивают с 4,0-4,2% сахара-песка, вводят 21,0-25,0% вторичного яблочного сока, нагревают смесь до полного растворения сахара и порошка, добавляют 33-35% 50%-ого сиропа вишневого, 34-38% концентрата пектинового тыквенного и уваривают полученную

массу при температуре 85°C до содержания сухих веществ 69%, добавляя в конце варки 0,1-0,2% лимонной кислоты.

Физико-химические и органолептические показатели, характеризующие полученный продукт, отражены в таблицах 1, 2.

Пример 1. Порошок яблочный студнеобразующий в количестве 2,75% по массе смешивали с 4,1% сахара-песка, вводили 23% вторичного яблочного сока, нагревали смесь до полного растворения сахара и порошка, добавляли 34,0% 50%-ого сиропа вишневого, 36% концентрата пектинового тыквенного и уваривали полученную массу при температуре 85°C до содержания сухих веществ 69%, добавляя в конце варки 0,15% лимонной кислоты.

Пример 2. Выполняли как и пример 1, кроме того, что количественный состав компонентов берут при следующем соотношении, мас. %:

сироп 50% фруктово-ягодный натуральный	33
концентрат пектиновый тыквенный	34
сок фруктово-ягодный вторичный	21,0
сахар-песок	4,0
порошок яблочный студнеобразующий	2,5
лимонная кислота	0,1

Пример 3. Выполняли как и пример 1, кроме того, что количественный состав компонентов берут при следующем соотношении, мас. %:

сироп 50% фруктово-ягодный натуральный	35
концентрат пектиновый тыквенный	38
сок фруктово-ягодный вторичный	25,0
сахар-песок	4,2
порошок яблочный студнеобразующий	3,0
лимонная кислота	0,2

Пример 4. Выполняли как и пример 1, кроме того, что используют сироп 50% яблочный.

Пример 5. Выполняют как и пример 1, кроме того, что используют сироп 50% сливовый и грушевый вторичный сок.

Таблица 1

№ примера	Органолептические показатели				Дегустационная оценка
	вкус	цвет	аромат	консистенция	
1	выраженный вишневый	красный с вишневым оттенком	вишневый с тыквенными и яблочными тонами	кристаллическая, упругая, прозрачная на изломе	5,0
2	выраженный вишневый	красный с вишневым оттенком	вишневый с тыквенными и яблочными тонами	кристаллическая, упругая, прозрачная на изломе	5,0
3	выраженный вишневый	темно-красный с вишневым оттенком	вишневый с тыквенными и яблочными тонами	кристаллическая, упругая, прозрачная на изломе	4,8
4	выраженный яблочный	светло-желтый, желтый	яблочный с тыквенными тонами	кристаллическая, упругая, прозрачная на изломе	5,0
5	сливовый со слабым привкусом груши	коричневый	сливовый с оттенком груши и тыквы	кристаллическая, упругая, прозрачная на изломе	4,8

№ примера	Физико-химические показатели						
	сухие вещества, %	желирующая способность, мг рт.ст.	витамин С, мг%	витамин Р, мг%	каротиноиды, мг%	редуцирующие сахара, %	время уваривания, мин
1	68,9	572,0	8,71	23,0	1,1	12,65	5
2	69,1	566,0	8,5	23,0	1,2	12,2	5
3	69,2	474,0	7,9	21,2	0,9	12,5	9
4	69,2	576,0	8,2	24,8	1,2	12,2	5
5	68,9	578,0	7,5	23,8	1,2	12,65	6

Анализ данных, представленных в табл. 1 и 2, показал, что готовый продукт при определенных соотношениях рецептурных компонентов, обладает высокими желирующими способностями, имеет кристаллическую, упругую, прозрачную на изломе консистенцию, обладает выраженным гармоничным ароматом, имеет вкус плодов, участвующих в композиции, содержит витамины, в том числе - аскорбиновую кислоту, витамин Р и др. А применение в рецептуре мармелада концентрата пектинового тыквенного позволит расширить ассортимент данной группы изделий.

#### **ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**

Мармелад, включающий сахар-песок, 50%-ный фруктово-ягодный сироп натуральный, являющийся вторичным сырьем при производстве цукатов, структурообразователь и порошок яблочный студнеобразующий, полученный путем обработки

яблочных выжимок без семян ферментным препаратом, пищевую кислоту и вторичный фруктово-ягодный сок в виде водного экстракта, полученного из свежих выжимок фруктово-ягодного сырья, *отличающийся* тем, что в качестве структурообразователя используют концентрат пектиновый тыквенный, при следующих соотношениях компонентов, мас. %:

сироп 50% фруктово-ягодный натуральный	33-35
концентрат пектиновый тыквенный	34-38
сок фруктово-ягодный вторичный	21,0-25,0
сахар-песок	4,0-
4,2	
порошок яблочный студнеобразующий	2,5-
3,0	
лимонная кислота	0,1-
0,2.	