

Подсластители

ЭКОНОМНО И НИЗКОКАЛОРИЙНО

На протяжении последних пяти лет интенсивные подсластители заняли прочные позиции в качестве замены традиционных сахаристых веществ в производстве хлебопекарных и кондитерских изделий, напитков, мороженого и т. п. Эта тенденция постоянно возрастает, так как из-за отрицательного влияния сахарозы на организм человека сегодня остро стоит проблема поиска натуральных сахарозаменителей и подсластителей. Ведутся исследовательские работы, направленные на поиск рациональных путей снижения калорийности пищи, как за счет уменьшения количества жиров и сахаров, так и вследствие замены сахарозы менее калорийными видами сладкого сырья

**Л. М. Неделина,
И. Л. Корецкая,
Е. Г. Бондаренко,**

Национальный университет
пищевых технологий

Исследование возможностей комбинирования подсластителей показало, что это стратегическая задача по маркетингу, а не простое составление рецептуры пищевого продукта. Для того чтобы скомбинировать больше одного вида подсластителей, нужно выучить не только взаимодействие между ними, но и учесть все факторы, которые могут повлиять на вкусоароматическую систему.

Подсластители дают возможность увеличить срок пригодности продукта, они



Стевия — источник естественного подсластителя

более гигиеничны в отличие от сахара и стимулируют процесс брожения. В промышленном производстве пищевых про-

дуктов такие заменители позволяют сэкономить за счет удешевления и упрощения технологии производства, используя подсластители вместо рецептурного количества сахара.

Только прямая экономия через различие цен в перерасчете на 1 условный кг, составляет 3—8 раз. Существует возможность значительно сократить складские, транспортные затраты, удешевить технологический процесс. Кроме того, заменители сахара являются усилителями вкуса и стабилизаторами вкусо-ароматических компонентов продуктов, помогают сохранению присущего им вкуса.

Поиск подсластителей ведется в двух направлениях. Первое — направлено на разработку естественных веществ, второе — синтетических.

По степени усвоения организмом человека все подсластители делятся на 5 групп:

A — сахароза;
B — полиолы;



**Валентина Черная,
генеральный директор
ООО "Стевиясан"**

Компания "Стевиясан" является производителем натурального интенсивного подсластителя из травы стевии — сухого экстракта стевии "Стевиясан".

Экстракт стевии "Стевиясан" — это бескалорийный, природный подсластитель, производится по уникальной технологии без применения высоких температур, химических добавок и консервантов.

Сладость определяют дитерпеновые гликозиды, которые слаще сахара в 300-400 раз.

Физико-химические показатели: белый летучий порошок, негигроскопичен, термоустойчив (217°C), устойчив в кислой и щелочной среде без появления цвета, не разлагается при длительном хранении на свету, не дает осадка, совместим с другими подсластителями. Рекомендуемая дозировка — из расчета, что 1 г экстракта "Стевиясан" заменяет 250 г сахара.

Экстракт стевии "Стевиясан" зарегистрирован как подсластитель с лечебными свойствами. Оздоровительный эффект применения "Стевиясан" заключается в нормализации обменных процессов в организме за счет восстановления работы ферментных систем.

Область применения подсластителя "Стевиясан" универсальна и включает в себя кондитерскую промышленность, ликероводочные изделия, фруктовые и сладкие консервы, производство майонезов, кетчупов, фруктовых наполнителей для мороженого и йогуртов. Особенно хотелось бы выделить производство безалкогольных напитков и соков, а также кисломолочные изделия.

Ценовая политика компании "Стевиясан" является конкурентоспособной на рынке и являет собой оптимальное соотношение цены и качества данного продукта.

На сегодняшний день у потребителей наиболее популярным является сахар как привычный подсластитель. В применении и выборе синтетических подсластителей производитель в основном ориентируется на цену, поэтому популярность синтетических подсластителей определяется сугубо низкой ценой, что, естественно, приводит к широкому применению, а иногда, к сожалению, и к злоупотреблению.

Компания "Стевиясан" не работает с импортными подсластителями, так как они не являются натуральным продуктом.

Применение сахара, синтетических подсластителей приводит к нарушению обменных процессов, отрицательно сказывается на здоровье человека. Во всем мире ученые пришли к выводу, что интенсивный подсластитель, полученный из травы стевии, — это лучшее из лучшего, что предлагает сегодня рынок подсластителей. Его применение в мировой пищевой промышленности растет семимильными шагами. Украинский натуральный подсластитель "Стевиясан" востребован за рубежом, в таких странах как Австралия, США, Канада, Польша, Словакия, Чехия, Нидерланды.

С — аспартам, стевиозид, глициризин;

Д — сахарин, ацесульфам К;

Е — Д-сахара.

А, В, С — усваиваемые вещества, С — наиболее сладкие, но нестабильные вещества, Д, Е — неусваиваемые вещества.

Нормы потребления

Не существует определенного максимального уровня потребления сахарозаменителей, которое может быть принято за границу достижения токсичного эффекта. Всемирная ассоциация здравоохранения установила для каждой пищевой добавки и, соответственно, для каждого подсластителя индивидуальное ADI (допустимое суточное потребление), характеризующее количество (выраженное исходя из массы тела) заменителя, которое может употребляться каждый день на протяжении всей жизни человека.

Сейчас наиболее популярными подсластителями на рынке Украины являются аспартам, ацесульфат К, сахарин, цикламат, сукралоза, стевиозид, фруктоза. Все эти вещества на протяжении многих лет проходили многократное тестирование на безвредность и рекомендованы к использованию в пищевой промышленности наибольшими организациями здравоохранения, такими как Объединенная экспертная комиссия по пищевым добавкам (JECFA), Всемирная организация здравоохранения (WHO), Управление по надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) в США, Министерства здравоохранения Украины, РФ и др.

Существует единица измерения сладости — SES (sweetness equivalency of saccharose — сладость, эквивалентная сахарозе). Сладость сахарозы приравнена к 1. Из около 2000 известных соединений, имеющих сладкий вкус, примерно 50 заменителей сахара имеют SES меньше 1, около 40 — слаще сахарозы в 50 раз, около 40 — слаще сахарозы

На Украине с нами сотрудничают ведущие производители пищевой промышленности, в их числе ЗАО "Оолонь", ОАО "Виннифрут", ТМ "Эколайн", ТМ "Житомирские ласощи" и многие другие. С каждым годом объемы потребления экстракта "Стевиясан" постоянно растут.

По понятным причинам последние 50 лет ученые всего мира искали замену сахару. На сегодняшний день насчитывается более 200 подсластителей. Но, увы, практически все они синтетические, а человеческий организм не в состоянии переварить эти продукты.

Экстракт стевии одобрен Министерством здравоохранения Украины и рекомендован к употреблению людям, страдающим сахарным диабетом. Систематическое употребление продуктов питания со стевией нормализует обменные процессы в организме, восстанавливает сердечно-сосудистую, эндокринную системы и усиливает иммунитет. Продукция ТМ "Стевиясан" имеет все необходимые документы, в том числе и клиническую апробацию.

Применение подсластителя "Стевиясан" дает возможность получить продукты, оригинальные по вкусу, органолептическим показателям, химическому составу, которые выгодно отличаются от кисло-молочных продуктов, представленных на сегодняшнем рынке. Экстракт "Стевиясан" позволяет создать серию продуктов для диабетиков, спортсменов и людей с избыточным весом, что, в свою очередь, привлечет внимание потенциальных потребителей.

Заслуживают внимания алкогольные напитки, сделанные с добавлением экстракта "Стевиясан". Водка приобретает особенный мягкий вкус, а свойства экстракта помогают восстановлению ферментной системы организма, в том числе активизируют алкогольде-

Немного о рынке

Украинский рынок подсластителей представлен преимущественно импортной продукцией, да и то не всеми видами товара, на которые мог бы возникнуть спрос отечественной пищевой промышленности. Причиной такого положения стала сложная процедура регистрации новых видов пищевых добавок. Всего на рынке работает около 10 фирм, предлагающих подсластители.

К ТЕМЕ

Ценовая политика относительно сахарозаменителей проста — товар нужен покупателю, значит, его можно дорого продать. Возможно, именно этим руководствуются отечественные производители (в Украине налажен выпуск только подсластителей из стевии), хотя, с другой стороны, производство данного товара в нашей стране небольшое и не является определяющим в ценовом плане. В Украине существует несколько компаний, которые специализируются на производстве смесей, используя в качестве основы сырье ведущих мировых фирм — производителей интенсивных подсластителей ("Holland Sweetener Company", Голландия, "Productos Aditivos", Испания, "Tate & Lyle", Англия), а также китайский товар, который традиционно дешевле европейских аналогов.

В Украине диапазон цен на подсластители очень широк и предоставляет покупателю возможность выбирать самостоятельно. А покупатель — производитель пищевых продуктов — в большинстве своем пользуется еще "советскими" рецептурными композициями и выбирать не спешит, так как не решается перейти на использование подсластителей или сахарозаменителей по простой причине — не знает, как их применять. Национальный университет пищевых технологий долгие годы работает над разработкой рецептур и технологических инструкций по использованию подсластителей и сахарозаменителей в пищевой промышленности. Ими могут воспользоваться предприятия Украины, специализирующиеся на выпуске печенья, конфет, мармелада, напитков, компотов, пищевого концентрата, предназначенных для диабетиков и людей, следящих за своей фигурой, — так называемой группы изделий диетпродукции.

Собственная информация

в 50—500 раз, более 30 — слаще сахарозы более чем в 500 раз.

Преимущества и недостатки

Идеального подсластителя не существует. Даже сахара не решает всех задач, связанных с процессом создания продукта со сладким вкусом. В некоторых продуктах (например, в фармацевтических веществах и жевательной резинке) альтернативные подсластители превышают сахарозу по эффективности. Идеальный заменитель сахара должен быть сладким, как сахароза, бесцветным, не вызывать кариес и не иметь запаха. Он должен быть чистым, приятным на вкус, без привкусов, быстро растворяться и

не быть тягучим. Чем больше вещество по своему вкусу и свойствам похоже на сахарозу, тем большая вероятность его использования в производстве пищевых продуктов и

Подсластители должны быть низкокалорийными, обладать высокой степенью сладости, быть хорошо растворимыми, не иметь токсичности, не вызывать кариес

напитков. Кроме того, заменитель сахара должен быть совместим со многими другими пищевыми ингредиентами, поскольку сладкий вкус — лишь один из компонентов сложной вкусовой системы.

гидрогеназу, что приводит к улучшению утилизации алкоголя в организме, не вызывает токсического повреждения печени, уменьшает похмельный синдром.

Хотим обратить Ваше внимание на достоинства нашего продукта: 100 % натуральность, бескалорийность, высокая технологичность, отсутствие ограничений и противопоказаний в приеме, снижение себестоимости готовой продукции.

Требования, которые предъявляют к заменителям сахара:

- качество сладости не должно отличаться от качества сладости сахарозы;
- чистый, приятный сладкий вкус, который проявляется без задержки и не длится долго;
- отсутствие цвета и запаха;
- физиологическая безопасность (неканцерогенность);
- нетоксичность, полное выведение из организма;
- хорошая растворимость в воде;
- химическая и термическая стойкость;
- высокий коэффициент сладости.

Требования, предъявляемые к заменителям сахара, можно сформулировать следующим образом: термин "сахар" включает в себя только сахарозу, которая является стандартом чистоты вкуса и сладости. Все другие вещества, обладающие сладким вкусом, называются заменителями сахара или подсластителями, которые не имеют в своем составе глюкозного фрагмента, а также не принимают участие в образовании структуры.

К заменителям сахара углеводной группы относятся моносахариды, дисахариды, крахмальные сиропы и патоки, а также сахарные спирты. Важнейшими моносахаридами являются глюкоза, фруктоза, ксилитоза, сорбоза и галактоза.

Моносахариды — бесцветные вещества, хорошо растворимые в воде, низших спир-

тах, уксусной кислоте и пиридине. Большинство моносахаридов получают в кристаллическом виде, некоторые — в виде сиропа.

Ни один из известных на сегодняшний день альтернативных подсластителей не может сравниться с полным спектром вкусовых свойств натурального сахара. Более того, все альтернативные вещества имеют по одному или более отрицательных признаков, таких как низкая стойкость растворов, высокая стоимость или нежелательные вкусовые характеристики. Смешивая один заменитель с другими, пищевики имеют возможность изготовить низкокалорийные продукты и напитки с оптимальными вкусовыми характеристиками, в то же время сводя к минимуму "слабости" каждого подсластителя в отдельности.

Такое "совместительство" улучшает вкус и аромат как очень сладких продуктов, так и слегка подслащенных, что делает заменители сахара многосторонней и полезной добавкой.

Преимущества использования подсластителей заключаются в следующем:

- улучшаются и усиливаются ароматы, в особенности фруктовые;
- повышаются вкусовые характеристики многих диетических продуктов со сниженным процентом сахара и даже продуктов со сниженным процентом жира;
- улучшается профиль сладости других низкокалорийных подсластителей, придавая им более близкое к сахару вкусовое ощущение;
- снижаются ощущения горечи (привкус, который дают дитерпеновые гликозиды);

Ниже представлено влияние подсластителей на качество сладости, ощущаемое даже в тех случаях, когда добавка незначительно сказывалась на интенсивности сладости, что было продемонстрировано в широком ассортименте пищевых продуктов, таких как безалкогольные напитки, кондитерские и молочные продукты.

- В цитрусовых напитках фруктовая составляющая и некоторые другие менее важные ароматы усиливаются, в то время как доминирующая составляющая кислоты слегка подавляется.

- В жевательной резинке без сахара продолжительность аромата достаточно длительная, что достигается объединением основных ингредиентов с интенсивными подсластителями.

- Тот же результат наблюдается с шоколадом и ванильным ароматом в нуге без сахара и шоколадных десертах.

- Придает приятные вкусовые качества и ощущение наполненности как в сладких, так и в острых продуктах.

- Безалкогольные напитки без сахара с использованием сахарозаменителей имеют улучшенные вкусовые свойства и наполненность.

Улучшенные вкусовые ощущения и консистенция наблюдались в низкокалорийных десертных продуктах; в майонезе со сниженным содержанием жира консистенция тоже значительно улучшилась. Подобный результат наблюдался и с другими острыми продуктами (кетчуп, соусы) со сниженным содержанием сахара и жира.



СПЕЦІАЛІЗОВАНА АКЦІОНЕРНА СТРАХОВА КОМПАНІЯ «СКІФ»

Ми пропонуємо:

- страхування від нещасних випадків;
- страхування здоров'я на випадок хвороби;
- страхування наземного, повітряного, водного транспорту;
- страхування вантажів та багажу;
- страхування від вогневих ризиків та ризиків стихійних явищ;
- страхування відповідальності власників повітряного транспорту (включаючи страхування відповідальності перед третіми особами (крім відповідальності власників наземного, повітряного, водного транспорту і відповідальності перевізника);
- страхування майна;
- страхування цивільної відповідальності громадян України, що мають у власності чи іншому законному володінні зброю;
- страхування відповідальності експортера;
- страхування врожаю сільськогосподарських культур;
- страхування членів екіпажу авіаційного персоналу;
- страхування відповідальності повітряного перевізника;
- страхування відповідальності експлуатанта повітряного судна;
- страхування авіаційних суден

Наш поліс – Ваш спокій!

03186, м. Київ, вул. Мартиросяна, 16/14
тел: (044) 242-07-01, 243-32-67
e-mail: zfskif@oldbank.com

03049, м. Київ, Повітрофлотський пр., 16, оф. 2
тел: (044) 248-29-67, 245-48-79, 244-02-45