Автор: Покхрел Паршу Рам, Член экспертного совета Российской Диабетической Ассоциации по вопросам производства натуральных подсластителей, кандидат с/х наук, специалист по стевии в Евразии.

Email: prp1958@yandex.ru

Открыватель стевии для европейцев Мойзес Сантьяго Бертони (http://www.diabetes-ru.org/ru/about-rda/honorary-members/bertoni
) посмертно был признан Почетным членом Российской Диабетической Ассоциации. Золотой знак 586 пробы в форме логотипа РДА принял в кафе клубных встреч РДА «Авокадо» Полномочный и Представительный Посол Парагвая в РФ для последующей передачи в Национальный музей сельского хозяйства Парагвая им. М.С. Бертони.

Стевия сравнительно новая культура; промышленно начали возделывать только 80-е годы XX столетия. 90% мировое производство листа стевии сосредоточено в одном Китае и там же из листа промышленным путём получают стевиозид. Далее из этого

стевиозида путем двойной кристаллизации получают более качественный экстракт под названием Ребаудиозид А. Кроме Китая этим занимаются Япония, Малайзия, США, Канада, Южная Корея, Вьетнам, Бразилия, Парагвай. В настоящее время во всем мире производители заменителей сахара используют этот экстракт стевии в качестве интенсивного натурального подсластителя с целью смешивания его с другими объёмными наполнителями.

Конечно, ещё не все нюансы технологического характера на сегодняшний момент решены и не во всех категориях продуктов возможна 100% замена сахара стевией. Тем не менее, стевия считается одним из самых перспективных подсластителей в мире, который вытесняет искусственные, неполезные и калорийные подсластители и другие небезопасные сахарозаменители. Многие из них опасны для здоровья, являются канцерогенами и запрещены к применению в качестве пищевых добавок и подсластителей в развитых странах Европы, США, Японии, Канаде.

А в России стевия пока выращивается энтузиастами на дачных и приусадебных участках или на подоконниках. Такое печальное обстоятельство. Несколько причин к этому:

А) Нет чёткой государственной политики о здоровом питании для спасения нации от сахарного диабета и ожирения.

Б) У листа стевии имеется сильное послевкусие, из-за которого не каждый захочет заменить свекольный сахар стевией.

В) У российских сортов стевии (Рамонская сластёна, Услада, Мечта) содержание компонента придающего сладкого вкуса и не имеющего горького послевкусия составляет всего 22-30% из общего количества сладких гликозидов, в то же время у Китайских сортов оно достигается до 75%. Российским государством плохо финансируется эта тематика в институте Сахара и Сахарной Свёклы, г. Рамонь, Воронежская область.

Г) Нет высококвалифицированных специалистов в области выращивания и экстрагирования с соблюдением полной агротехники и технического регламента.

Д) Из-за холодного климата в России стевия выращивается как однолетняя культура, поэтому затраты на выращивание высокие. Это связано с необходимостью ежегодной подготовки посадочного материала (рассада) в тепличных отапливаемых условиях, высокими ценами на энергоносители и нежеланием людей работать на земле, в грязи. Однако стевия требует особое внимание на её принудительное и успешное выращивание в умеренном климате, как в России.

Е) Сахарники и производители химических подсластителей (аспартам, сахарин, ацесульфам калия, цикломаты и т.д.) в погони получения высоких прибылей «ставят палки в колёса» производителям стевии.

З) Врачи-эндокринологи не признают значение стевии в качестве лекаря, так как они получают не всегда соответствующую реальности информацию от производителей лекарственных препаратов. Это, к сожалению, горькая правда. Хотя согласно Техническому Регламенту ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» стевия (Stevia rebaudiana Bertoni), порошок листьев и сироп из них, экстракты стевии уже зарегистрированы в качестве подсластителя. Это означает её безопасность и разрешено к продаже.

Ж) Даже на Российском рынке потихоньку начал появляться другой более качественный натуральный интенсивный подсластитель под названием Локанте. Это экстракт монашеского фрукта Mogroside V. Его ещё называют Luo Han Guo или фрукт Будды. Он абсолютно не имеет послевкусия. Правда, его выращивают только на острове Хайнан, Китай и цена в 3 раза выше, чем экстракт стевии.

И) Также на российском рынке подсластителей начали появляться другие подсластители, основой которых является сукралоза со степенью сладости 1:600 к сахару. На её основе в разных странах выпускается продукция под брендом Splenda, сукразит, сукрин, сладис100, сладис200 и трихлоргалактосахароза. Химическая формула выглядит так: C 12H19Cl3O8. Сукралоза по своим вкусовым характеристикам напоминает обычный сахар и не имеет горьковатого привкуса и послевкусия, характерного для многих экстрактов стевии.

Й) Также на российском рынке подсластителей широко представлены сахарные

полиолы, такие как ксилит, сорбит, эритрит, мальтит, лактит, изомальтит. Их степень сладости колеблется от 0,3 до 1,2 раза по отношению к сахару. Они считаются низкокалорийными и менее опасными, чем сахар. У них низкие гликемический и инсулиновый индексы, чем у свекольного сахара. Эти полиолы являются объёмными наполнителями при производстве других заменителей сахара. Кроме этого они используются самостоятельно отдельно как подсластитель.

Таблица 1. Физико-химические свойства некоторых подсластителей

Показатели
Эритрит
Ксилит
сорбит
Изомальт
Экстракты стевии (St, Reb A)
Сахароза
Е № (Стандарт по Европейскому Союзу)

968

967

420

953

960

-

Степень сладости по сахару

0,7

1

0,6

0,5

250-480

1

Количество

Атомов

углерода

4

5

6

12

St=38

Reb A=44

12

Молекулярная

Масса, г/мол

122

152

182

344

St=804,86

RebA=967 ,014

344

Точка

Плавления, ˚C

121

94

97

145-150

St=198

Reb A=243

190

Термостойкость,

˚C

≥ 180

≥ 160

≥ 160

≥ 160

≥ 180

≥ 160

Стабильность в

Кислых или

Щелочных

Условиях, pH

2-12

2-10

2-10

2-10

2-1 2

Гидроли-

зируется

Калорийность на 100г, ккал/г

0-0,2

2,4

2,6

2,4

0

3,87

Гликемический индекс

0

13

9

9

0

70

Инсулиновый индекс

2

11

11

6

0

43

Таким образом, у стевии в России нет большого будущего, потому что у неё много конкурентов и достаточно много причин. Более того, конечный потребитель при подборе себе заменителя сахара обязательно учитывает следующие моменты:

1) Чтобы заменитель сахара был максимально похожим по вкусу на сахар.

2) Чтобы заменитель сахара был максимально дешевым, что очень важно предпринимателям пищевой индустрии. Иначе предприниматель не будет менять свой сахар на какой то ДОРОГОЙ заменитель сахара. Более того, у него все документации, рецептура (состав), Технические Условия или технологические инструкции и технологический процесс изготовления наложено на использование простого сахара. При замене сахара стевией ему придётся менять всё. Предприниматель-изготовитель пищевой продукции не всегда учитывает полезность и безопасность выпускаемого продукта. Для него экономика на первом месте. Всё это сильно препятствует на внедрение.

3) Чтобы заменитель сахара был безопасным и качественным с точки зрения принципов ХАССП, что является требованием Роспотребнадзора в цепи производства пищевого продукта.

4) Чтобы заменитель сахара легко поддавался к технологическим процессам изготовления конечного продукта, а именно термостойкость, стабильность в кислой или щёлочной среде, вязкость, гигроскопичность, растворимость, сохранность.

5) Чтобы заменитель сахара придавал не только сладость, но и текстуру. Другими словами, если заменитель сахара имеет высокую степень сладости по отношению к сахару, то при изготовлении конечного продукта образуется пустоты и нарушается технологический процесс. В конечном итоге по рецепту невозможно будет производить продукцию. Это касается при производстве пряников, печеней, тортов, шоколадов, мороженого и других хлебобулочных изделий. При производстве сладких вод и напитков такие проблемы не встречаются, так как нет необходимости учитывать текстуру у изготавливаемого продукта.

6) Чтобы заменитель сахара имел низкие (почти нулевые) показания по гликемическому и инсулиновому индексам.

7) Чтобы заменитель сахара был низкокалорийным, безопасным продуктом.

8) Чтобы заменитель сахара был доступным по всем показателям в той или иной точке планеты. Это связано с тем, что в каждом континенте имеется свое предпочтение на тот или иной заменитель сахара. Например, в азиатских странах широко пользуется простой стевиозид (он дешёвый), в Европе- ребаудиозид А95, а в США только Ребаудиозид А 98. FDA США признает только ребаудиозид А 98 безопасным продуктом и дал статус GRAS (Generally Recognized as Safe).

Выводы:

1) С точки зрения безопасности и полезности стевия и продукты на её основе занимают самое почётное место среди всех существующих подсластителей.

2)Однако, с точки зрения качества, вкуса, технологичности и экономики она уступает другим. Именно по этим причинам она до сих пор не имеет большой популяризации среди населения. Нужно двигаться в этом направлении.

Рекомендации:

1) Для популяризации стевии нужно убрать её послевкусие совместными усилиями селекционеров, биотехнологов и промышленников при активной поддержке государства.

2) Заимствовать опыт у китайских специалистов для производства ферментативно-модифицированного гликозильного стевиозида (Enzymatically modified stevia). Это позволит получать высококачественный экстракт стевии и при этом существенно расширить спектр применения стевии как подсластитель.