

О пищевых добавках только ленивый не сказал плохого слова. Большинство людей глубоко убеждены, что «Е-шки» крайне опасны для здоровья и следует избегать их употребления в пищу. Если это действительно так, то зачем пищевая промышленность продолжает использовать эти добавки?



у «Е-шек» глаза велики



ДРЕВНИЕ, КАК ПРОЦЕСС ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

Пищевые добавки появились со времен возникновения кулинарии. Их главное предназначение не травить людей, а усовершенствовать процесс приготовления пищи и способствовать решению проблем, возникающих в ходе ее хранения. Во-первых, продукты должны быть приятными на вкус и сохранять это свойство как можно дольше. Во-вторых, внешний вид пищи тоже имеет большое значение, поэтому важно заботиться о привлекательности продукции, поддерживая ее структуру и консистенцию. И, наконец, в-третьих, самое главное: продукты не должны портиться в процессе хранения и транспортировки. Раньше консервантами служили соль, сахар, уксус, пряности, коптильный дым, а теперь используют широкий спектр химических веществ, которые получили название «пищевые добавки» с индексами «Е» или, как их часто называют, «Е-шки».

ЧТО ТАКОЕ «Е-шки»?

Пищевые добавки обозначают специальным кодом не для того, чтобы сбить потребителей с толку, а в целях донесения исчерпывающей информации о содержании продуктов. Если попытаться втиснуть на этикетку названия всех ингредиентов товара согласно их химической номенклатуре, то бумажка с перечнем химических молекул может оказаться больше, чем сам продукт питания. Поэтому в 1953 г. была разработана специальная система кодировки пищевых добавок. «Е» — это первая буква в слове «Европа», поскольку

Как это ни парадоксально, но безвредным считается только то, безопасность чего не проверялась, например, органические продукты питания. В клюкве, морозке и чернике уровень природного натрия бензоата в десятки выше допустимого

впервые список пищевых добавок, разрешенных к применению в пищевой промышленности, был разработан Европейским управлением по пищевой безопасности (European Food Safety Authority). Цифровая часть, называемая «INS #», показывает, какова основная цель применения данной добавки, при этом многие из них многофункциональны. В Европе эти номера используются с буквой E, на остальных континентах встречаются как буквенные обозначения, так и только цифровые. Во многих странах термин «E-numbers» является синонимом пищевых добавок.

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ДОБАВОК

- 100–199 — красители. Делают еду ярче и привлекательнее; восстанавливают цвет, утраченный при обработке; придают привычный вид продуктам, полученным из нетрадиционного сырья. Могут быть естественными, как, например, бета-каротин, или химическими, как тартразин.
- 200–299 — консерванты. Позволяют продлить срок хранения продуктов, предотвращая возникновение пищевых отравлений и инфекций пищеварительного тракта. Являются химическими стерилизующими добавками для остановки созревания вин, а также дезинфектантами.
- 300–399 — антиоксиданты. Предотвращают окисление, прогоркание и изменение цвета продуктов (преимущественно жиров и витаминов) и хотя прогорклые жиры не так опасны, как испорченная еда, но есть их в таком состоянии малопривлекательно. Являются как природными (аскорбиновая кислота, витамин E), так и химически синтезированными соединениями. Добавляют в жировые и масляные эмульсии (например, в майонез).
- 400–499 — стабилизаторы, загустители. Стабилизаторы сохраняют консистенцию продуктов, повышают их вязкость (например, природный ингредиент яблок пектин), предотвращают расслаивание смесей и потерю воды при замораживании/размораживании. Загустители позволяют изменить структуру продукта, создают ощущение насыщенности. Они входят в состав соусов, варений, молочно-кислых продуктов.
- 500–599 — эмульгаторы и вещества, предотвращающие слеживание. С помощью эмульгаторов можно получать устойчивые смеси из несмешиваемых в природе веществ, таких как вода и масло, вода и жир. Без эмульгаторов не обойтись в процессе приготовления майонеза, мороженого и недорогих сортов масла и маргарина. Вещества, предотвращающие слеживание и слипание, используют при производстве порошков для сохранения сыпучести сухого молока и молочных смесей, соли, сахара, пряностей и концентратов.
- 600–699 — усилители вкуса и аромата, ароматизаторы. Делают еду вкуснее и привлекательнее, а также придают привычный вкус и запах продуктам, полученным из нетрадиционного сырья. Могут скрывать неприятный естественный вкус продуктов питания.
- 700–799 — антибиотики. Раньше их широко применяли для предотвращения загрязнения продуктов микроорганизмами, но сейчас в этой группе осталось только два вещества: E710, *Spiramycins*, и E713, *Tylosin*, использование которых ограничено мясной и молочной промышленностью и требует специального



- разрешения. Могут применяться в кормах для животных.
- 900–999 — газы-наполнители, антифламинги. Предотвращают образование пены, помогают достичь однородной консистенции продуктов.
- 1000–1099 — глазирователи, подсластители, разрыхлители, регуляторы кислотности. Регуляторы кислотности позволяют придать продукту пикантную кислинку или, наоборот, предотвратить появление кислого вкуса при хранении.
- 1100–1105 — ферменты, биологические катализаторы.
- 1400–1450 — модифицированные крахмалы.
- 1500–1525 — искусственные ароматизаторы и растворители для них.

ГЛАВНАЯ ПРЕТЕНЗИЯ К ПИЩЕВЫМ ДОБАВКАМ

Основная претензия яростных борцов с пищевыми добавками состоит в указании на их «неприродное» происхождение. Но дело в том, что многие пищевые добавки являются природными материалами или их получают из натурального сырья путем экстракции, брожения или с помощью других традиционных методов изготовления пищевых продуктов. Например, такие красители, как карамель (E150), получают при нагревании сахара, каротин или провитамин A (E160a) выделяют из моркови и других овощей, экстракт свеклы (E162) — соответственно из натуральной свеклы. Древесный уголь (E153), который одновременно является и красителем, и фильтрующим материалом, получают при нагревании растительного сырья. Экстракт перца (E160c) тоже играет двойную роль (красителя и ароматизатора), а выделяют его из стручков *Capsicum annuum*. Эмульгатор лецитин (E322) получают из бобов сои или из яичных желтков. Витамин C тоже



Пищевые добавки являются необходимым элементом продуктов питания. Не стоит обвинять «E-шки» во всех проблемах со здоровьем, а следует реально оценивать пользу и вред от их использования



ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ ОБОЗНАЧАЮТ СПЕЦИАЛЬНЫМ КОДОМ НЕ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ СБИТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ С ТОЛКУ, А В ЦЕЛЯХ ДОНЕСЕНИЯ ИСЧЕРПЫВАЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ О СОДЕРЖАНИИ ПРОДУКТОВ

является пищевой добавкой E300 и выступает в роли антиоксиданта. Лимонную кислоту (E330) используют как регулятор кислотности и усилитель действия антиоксидантов, получая ее путем сбраживания отходов сахарного производства. Натуральный полисахарид целлюлозу (E460) получают из древесины. В продуктах питания она служит источником пищевых волокон и предотвращает слипание порошков, выступая в качестве эмульгатора и загустителя. Тройную роль — загустителя, эмульгатора и стабилизатора — играет и натуральный полисахарид пектин (E440), получаемый из яблок и кожуры цитрусовых. Список натуральных пищевых добавок на этом далеко не заканчивается, однако следует отметить, что большинство добавок все же получают с помощью химического синтеза, благодаря чему снижается их стоимость и интенсифицируется процесс производства. Но самое главное — у синтетических продуктов состав, а значит и функции, гораздо стабильнее, чем у натуральных.

ВРЕД ДОКАЗАТЬ ЛЕГЧЕ

Несмотря на все вышесказанное, пищевые добавки служат излюбленным объектом для устрашения широких масс общественности. По правде говоря, доказать полную безвредность чего бы то ни было практически невозможно. Всегда остаются сомнения — а все ли нам известно? Гораздо проще доказать вред. Вредные свойства любого вещества можно доказать, пичкая им насильно лабораторных мышей или вводя его внутривенно. При этом не всегда учитывают разницу в количестве вещества, которое получает потребитель в составе пищи, и тем количеством, которым кормили животных. А разница может быть тысячекратной, что и порождает различный эффект. Процесс доказательства безопасности заключается в выяснении условий, при которых исследуемый объект становится опасным. Устанавливают предельно допустимые концентрации, определяют особенности метаболизма в тех или иных продуктах питания, взаимодействие с другими компонентами, влияние внеш-

них факторов и сопутствующих обстоятельств, усиливающих или ослабляющих вредное действие. Таким образом, когда доказывают безвредность, формально выясняют именно «вредность». Для всех разрешенных «Е-шек» параметры безопасности четко зафиксированы на законодательном уровне. В список разрешенных пищевых добавок попадают только те вещества, которые прошли тщательную проверку на безопасность.

МНОГО НЕ СЪЕДИТЕ!

Количество — ключевой вопрос в оценке безопасности. Вопреки распространенному мнению, употребить пищевой добавки больше безопасного количества, которое могло бы отразиться на здоровье, достаточно проблематично. Например, если добавить натрия глутамата (E621) в пищу сверх меры, то вкус ее становится неприятным. Никто не будет есть колбасу с превышением содержания фосфатов, так как она приобретет мыльный привкус. Никто не купит мармелад или напиток, в котором ароматизаторов больше, чем достаточно для наших органов чувств. Таким образом, эти вещества «самолимитируются» и переборщить с их количеством практически невозможно. Разумеется, существуют и запрещенные пищевые добавки, поскольку производство продуктов питания — это сфера повышенного риска, и требования безопасности должны быть самыми строгими. Над этим кропотливо трудится большое количество экспертов, в результате чего с каждым годом продукты становятся все более безопасными.

ГДЕ ПРИТАИЛАСЬ ИСТИННАЯ ОПАСНОСТЬ?

Как это ни парадоксально, но безвредным считается только то, безопасность чего не проверялась, например, органические продукты питания. В клюкве, морозке и чернике уровень природного натрия бензоата в десятки выше допустимого. Капуста и шпинат никогда бы не получили разрешение на использование в пищу из-за многократного превышения уровня натрия нитрита (E250). Во многих сортах сыра и ветчины повышено содержание натрия глутамата (E621). Немногие натуральные продукты смогли бы пройти те тесты на безопасность, которым подвергают продукты промышленного производства и пищевые добавки. Однако это совсем не служит доказательством вреда органической пищи. Скорее, это свидетельство высокого уровня требований к безопасности, предъявляемых в отношении разрешенных пищевых добавок. Однако безопасность пищевой добавки не означает, что ее можно есть без ограничений, это только значит, что при ее использовании в рамках установленных правил вероятность причинения вреда здоровью человека практически ничтожна.

Татьяна Кривомаз, канд. биол. наук

Узнать больше о пищевых добавках можно из следующих источников:

- <http://www.food-info.net> — сайт Food-Info голландского университета Wageningen
- <http://rybafish.umclidet.com/vrednye-e-i-ubijcy-v-belyx-xalatax.htm> — сайт доктора биологических наук Александра Черницкого
- <http://flavorchemist.livejournal.com> — livejournal флейвориста Сергея Белкова