

# Пищевые красители: в поисках компромиссов

Уже многие годы в ходе различных общественных дебатов обсуждается тема повышения безопасности пищевых красителей, особенно синтетических, полностью отказаться от использования которых призывают многие активисты. Однако на практике все оказывается совсем не так просто, и пока в некоторых случаях необходимы определенные компромиссы

## «ЦВЕТАСТАЯ СЕМЬЯ»

Среди факторов, влияющих на решение человека выбрать те или иные пищевые продукты в супермаркете, важнейшим является их цвет, поскольку это первое, что видит покупатель. Поэтому производители уделяют особое внимание этому показателю своего товара. Дело в том, что в процессе термообработки многие продукты питания, а также напитки изменяют свой цвет и выглядят не столь привлекательными, как того хотелось бы. Яркость, красочность и аппетитность готовым продуктам в этом случае способны придать пищевые красители. Нашли применение эти вещества и в фармацевтической промышленности, преимущественно для окрашивания оболочек таблеток.

По европейской классификации, которую использует и Украина, такой вид добавок, как пищевые красители, маркируют от E100 до E199. Ее порядок определяется цветом красителя. Так, желтые красители маркируют в диапазоне E100–E109; оранжевые — E110–E119; красные — E120–E129; синие — E130–E139; зеленые — E140–E149; коричневые и черные — E150–E159. Затем идут E160–E199 — это уже пищевые красители, которые по некоторым причинам не входят в вышеперечисленные диапазоны. Среди всей этой «цветастой семьи» встречаются красители как искусственные, так и натуральные. Таким образом, буква E с цифрами, приведенная на упаковке, вопреки распространенному мнению, не всегда означает, что в продукте «синтетика». По-видимому, это заблуждение связано еще и с тем, что в США, в отличие от ЕС, индекс E присваивают исключительно синтетическим красителям.

Следует заметить, что одной из проблем в международной торговле продуктами между Европой и Северной Америкой,

является отсутствие единого законодательства, в котором бы оговаривались правила использования пищевых красителей (даже натуральных). Из-за этого продукт, разрешенный в одной стране, часто попадает под запрет в другой.

## КРИТИЧЕСКИЙ ДОКЛАД

Так чем же не угодили синтетические красители потребителю? Началом массовому движению против этого вида пищевых добавок послужил доклад профессора Джеймса Стивенсона из Школы психологии при университете Саутгемптона (Хайфилд, Великобритания), сделанный еще в 2007 г., где как прямо, так и косвенно, многие из них подверглись критике. По утверждению автора доклада, в результате проведенного им двойного слепого, плацебо-контролируемого перекрестного исследования, в котором принимали участие 3- и 8–9-летние дети, было установлено, что потребление фруктовых напитков, содержащих некоторые искусственные пищевые красители, а именно E102, E104, E110, E122, E124 и E129, связано с повышением частоты случаев гиперактивного поведения у детей, однако на этот показатель могут влиять и многие другие причины. Тем не менее отказ от применения указанных красителей, по мнению ученого, может снизить указанный риск.

Несмотря на довольно обтекаемую формулировку о «возможном вреде» упомянутых в докладе красителей, британское Агентство по пищевым стандартам, финансировавшее исследования Стивенсона, призвало британских производителей добровольно отказаться от их использования. Потом начались многочисленные акции в ЕС, участники которых требовали удалить синтетические красители из еды и напитков.



Производители вынуждены были изменить состав сотен напитков и продуктов питания, исключив из их состава синтетические красители. По данным статистики на европейском рынке за последние 5 лет в абсолютном большинстве пищевых продуктов содержатся только натуральные красители. Тем не менее часть проблем с красителями осталась нерешенной.

## ПРИЧИНА «НЕЛЮБВИ»

Натуральные красители изготавливают из соков растений и плодов, цветов, а также из экстрактов и настоек. Принято считать, что они безопасны для нашего здоровья и, как правило, содержат флавоноиды, хлорофиллы, каротиноиды, витамины, органические кислоты, а также различные микроэлементы. Поэтому потребители

пищевых продуктов приветствуют такие красители, а вот у производителей они зачастую вызывают «головную боль». Главной причиной «нелюбви» производителей к натуральным красителям является то, что их свойства, прежде всего цвет, зачастую бывают весьма чувствительными к температуре, а также на них влияют солнечный свет, воздух, pH среды, в которую их помещают, и соответственно короткий срок хранения. Так, например, прекрасным красителем был бы бета-каротин, тем более, что оттенки каротиноидов можно регулировать, меняя соотношение двойных связей в цис- и транс-конфигурации, однако в чистом виде его не используют, поскольку он не растворяется в воде, умеренно растворяется в маслах и к тому же быстро окисляется под действием кислорода, содержащегося в воздухе.

Кстати, далеко не все из натуральных пищевых красителей хорошо растворимы в воде, поэтому для равномерного окрашивания дополнительно нужны различные эмульгаторы, что усложняет технологию и в итоге приводит к подорожанию конечного продукта.

### В ПОГОНЕ ЗА УДЕШЕВЛЕНИЕМ

Широкое распространение получили некоторые синтетические красители именно благодаря своей низкой стоимости. Среди них тартразин — пищевая добавка E102 — один из самых дешевых синтетических красителей, используемых в пищевой промышленности для придания изделиям желтой окраски различных оттенков. Применяют его при производстве мороженого, желе, пире, супов, горчицы, йогуртов, а также газированных напитков, конфет и т.д.

Краситель E102 добывают из отходов производства — каменноугольного дегтя. Неудивительно, что эта пищевая добавка может вызывать нежелательные эффекты. Так, продукты, в состав которых входит E102, противопоказаны людям с любимыми хроническими заболеваниями, особенно это касается пациентов с бронхиальной астмой и различными видами аллергии. Этот краситель фигурировал и в вышеупомянутом докладе Стивенсона. Из-за высокого риска побочных эффектов на краситель E102 установлена норма его добавления в готовый продукт, составляющая 150 мг на 1 кг продукта. Кроме того, существует предельная норма потребления вещества в день, которая не должна превышать 7,5 мг на 1 кг массы тела взрослого здорового человека.

Себестоимость тартразина существенно ниже, нежели натуральных красящих веществ, таких как куркума или бета-каротин. Именно по этой причине E102 пользуется такой популярностью у владельцев пище-



**По европейской классификации, которую использует и Украина, такой вид добавок, как пищевые красители, маркируют от E100 до E199. Ее порядок определяется цветом красителя**

вых корпораций. Вероятно, в этом также причина отмены запрета на его добавление в пищу. Так, тартразин был запрещен в ряде европейских стран к использованию в качестве пищевого красителя, но запрет был снят директивой ЕС 94/36/ЕС.

### ЕЩЕ ОДНА ОСОБЕННОСТЬ

Кроме химических, технологических, а также юридических «премудростей», существуют и другие, которые непременно должны учитывать маркетологи и производители пищевых товаров, ориентируясь на тот или иной конкретный рынок. Так, например, сегодня многие производители отказываются от одного из лучших натуральных красителей — кармина E120, который дает интенсивный и стойкий красный цвет. Причина заключается в том, что хотя кармин и является красителем исключительно природного происхождения, но его получают из самок насекомых кактусовой ложнощитовки (*Dactylopius coccus*), а, следовательно, пищевая добавка E120 недопустима в рационе вегетарианцев. Помимо этого еда, содержащая такой пищевой краситель, не является халяльной (разрешенной и допустимой в исламе), а также кошерной (отвечающей требованиям кашрута — еврейских законов об употреблении пищи).

### ОСТОРОЖНО, ХЕМОФОБИЯ!

Понятно, что существование нынешней пищевой промышленности, а тем более ее развитие невозможны без использования новых достижений химической науки, позволяющих создавать более качественные продукты питания, отличающиеся вкусом,



запахом, внешним видом, сроками хранения и т.д. От этого нам никуда не уйти, и именно такой подход взят на вооружение серьезными мировыми производителями. Однако существуют определенные группы не очень осведомленных активистов, которые породили в мире хемофобию, основанную, как правило, не на фактах, а на вымыслах, во многих случаях появившихся благодаря заказным статьям конкурентов в борьбе за рынок.

Иррациональный страх перед всем «химическим» основан на отсутствии элементарных знаний в области химии. Например, такой краситель, как бета-каротин, в большинстве своем не выделяют из природных источников, а получают синтетическим путем. При этом достоверно известно, что оба пути приводят к получению совершенно идентичных продуктов, однако люди, страдающие хемофобией в особо острой форме, считают синтетические бета-каротины тоже «вредной химией». А между тем такая боязнь может нанести вред здоровью за счет эффекта ноцебо (антипод плацебо), имеющего психофизиологическую природу, когда негативные ожидания приводят к негативным явлениям.

### КОРРЕКТНОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Что же касается красителей, содержащихся в ЛС, то их количество, попадающее в организм человека, является несоизмеримо малым по сравнению с таковым в пищевых продуктах и напитках. Тем не менее в нашей стране подлежат регистрации и реализации только те препараты, которые содержат разрешенные в Украине красители. При этом в инструкции по применению и на упаковке ЛС обязательно необходимо указывать сведения о наличии красителя (его индекс), чтобы потребитель с гиперчувствительностью к данному красителю мог воздержаться от приобретения такого препарата.

**Подготовил Руслан Примак,  
канд. хим. наук**