



КРАСИТЕЛИ В КОНДИТЕРСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

В кондитерской промышленности России наблюдается устойчивая тенденция перехода на натуральные пищевые красители.

НАТУРАЛЬНОЕ ИЛИ СИНТЕТИЧЕСКОЕ?

За кондитерским производством давно и прочно закрепилась репутация главного потребителя пищевых добавок и, прежде всего, красителей. Тема эта с завидной периодичностью всплывает в СМИ, выливается в общественные и профессиональные дискуссии. Кондитерам-технологам достаточно часто приходится «отвечать» за всю отрасль и оправдываться. Однако анализ состава пищевых продуктов позволяет утверждать, вопрос применения натуральных и пищевых красителей не столь однозначен и зачастую сложившиеся в обществе продовольственные мифы не соответствуют действительности.

Излишне напоминать, что все пищевые красители, применяемые в производстве, проходят процедуру разрешения. Через жернова ГОСТов, СанПиНов и прочих многочисленных нормативов и стандартов смог пройти всего 31 пигмент (как натуральный, так и синтетический), еще 19 красителей запрещены к применению на территории России и стран ЕврАзЭС.

Наиболее интересными и широко востребованными в отрасли являются синтетические красители из-за их стабильности, удобства использования в технологии производства и, конечно, конкурентной стоимости этих пищевых красителей. В то же время натуральные пищевые красители – очень нестабильны: исследования леденцовой карамели, окрашенной натуральными красителями, зафиксировали, что в процессе хранения конфеты довольно быстро теряют цвет. С ухудшением потребительских свойств теряются и те маркетинговые выгоды, которые приобретает кондитерское изделие, на этикетке которого сообщается об использовании исключительно натуральных пищевых красителей. Еще одним сдерживающим фактором использования натуральных пигментов становится наличие пищевых волокон, которые сегодня широко применяются в обогащенных продуктах. Доказано, что натуральные красители глубоко сорбируются на пищевых волокнах, это характерно, в частности, для рибофлавина E101 и антоциановых пигментов E163.

Получается, что кондитерская промышленность находится между Сциллой и Харибдой: вроде бы в обществе есть социальный заказ на развитие натуральной ингредиентной базы, но технология производства вынуждает использовать синтетические пищевые красители, разрешенные для производства. Чтобы решить эту дилемму и повысить стабильность натуральных красителей, были предложены амфифильные формы натуральных пигментов, которые частично применяются при производстве водорастворимых и водосодержащих систем. Однако эта тема пока не находит существенного продолжения, потому что химическая модификация натуральных пигментов автоматически лишает их статуса натуральных. Дополнительная токсиколого-гигиеническая оценка безопасности химически модифицированных

натуральных красителей не проводилась, и они не нашли широкого применения в пищевой промышленности.

РАЗВЕНЧИВАЯ МИФЫ

Насколько часто используются пищевые красители в производстве пищевых продуктов? Если изучить базы данных по выданным свидетельствам государственной регистрации и санитарно-эпидемиологическим заключениям, то наиболее часто используемыми пигментами в пищевой промышленности являются натуральные красители: каротин E160, сахарный колер E150, кармин E120. Лидер среди синтетических красителей – понсо 4R E124 – находится только на 4-м месте по частоте применения. Это подтверждает тенденцию перехода на натуральные пищевые красители в пищевых производствах.

Самые распространенные красители – натуральные



Детальный анализ состава продуктов питания и вовсе лишает кондитерскую промышленность сомнительной репутации главного поставщика красителей на столы россиян. Основным источником этих пищевых добавок в потребительской корзине являются алкогольные, безалкогольные напитки и хлебобулочные изделия. А вот

мучные кондитерские изделия находятся на 4-м месте. Все утверждения, что сладости являются основным источником красителей – не более чем миф.

Главный источник красителей – алкоголь

Расчет суточного поступления красителей с рационом*

Наименование продукции	Выборка	Минимальное поступление, мг	Максимальное поступление, мг	Среднее поступление, мг
Алкогольные напитки	90	6	200	50,02
Безалкогольные напитки	235	4	200	34,92
Хлебобулочные изделия	1500	2	200	21,33
Мучные кондитерские изделия	2090	1,2	160	15,56
Мороженое	17	7,5	30	14,9
Макаронные изделия	1467	1,4	80,42	14,87
Бульоны	8	5	25	11,56
Варенье, джемы, конфитеры	41	1	32	11,5
Майонез	1234	1	180	11,42
Мясные консервы	180	0,5	85,4	7,84
Конфеты	574	0,9	49,8	7,47
Рыбные изделия	765	0,5	50	6,19
Сыры	1618	0,5	30	4,51
Сосиски и сардельки	1091	0,4	12	2,14
Колбасы	2136	0,1	9,2	1,37
Масла и жиры	3086	0,03	1,7	0,2

*Рацион рассчитан, исходя из структуры потребления продовольственных товаров населением России

Если посчитать, сколько каждый россиянин ежедневно потребляет пищевых пигментов в составе своего обычного рациона, то выясняется, что больше всего он получает именно натуральных красителей – рибофлавин, хлорофилл E140, хлорофилла медные комплексы E141, каротин E160. Они имеют наиболее высокий уровень поступления с пищевыми продуктами, что также отражает тенденцию перехода на натуральные пищевые красители. Однако этот факт несет другой риск – угрозу превышения норм физиологической потребности или рекомендованного уровня, установленного соответствующими нормативными документами Роспотребнадзора. Например, если заменить желтый синтетический краситель на натуральный куркумин или рибофлавин, то вероятное суточное поступление этих веществ будет составлять чрезмерно высокий уровень. Особенно это актуально для такого красителя как бета-каротин, который наиболее часто используется при производстве пищевых продуктов. В этом случае может идти речь не только о превышении нормы физиологической потребности: при суммарном поступлении каротина со всеми пищевыми продуктами возможна токсикологическая доза. Переход на натуральные пищевые красители от синтетических должен быть разумным.

Дозы натуральных красителей должны быть разумными

РИСКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Сегодня наибольший риск для технологического процесса на предприятиях представляет недоброкачественное сырье. По статистике, от 4 до 22% закупаемых пищевых добавок могут не соответствовать заданному по составу или по количеству содержания компонентов. Вопрос входного контроля сырья становится вопросом собственной безопасности

предприятий. В составе закупаемых пищевых добавок могут находиться красители, которые запрещены для применения в кондитерском производстве.

При проведении государственной экспертизы в пищевых продуктах достаточно часто обнаруживаются красители, которые нельзя применять при их производстве, например, в сахаре. Для производства выпечки допускаются только определенные красители, о чем часто забывают технологи при разработке рецептуры. По результатам исследований шоколада и шоколадной пасты выявлено нелегитимное использование красителей уголь растительный E153 и диоксид титана E171. Своеобразный рекорд поставил мармелад: 96 его видов включают в своем составе красители, которые не допускаются в этом виде пищевой продукции. 30 сортов мармелада содержали синий блестящий CFC E133, 29 видов – тартразин E102, 21 вид – красный очаровательный E129, 11 видов – азорубин E122, есть случаи применения коричневого НТ, растительного угля, рибофлавина, диоксида титана E171.

Эти нарушения были выявлены при мониторинге представленных на рынке продуктов. Многие из подобных примеров – не столько попытка фальсификации, сколько технологические недочеты. Фактор риска – использование комплексных пищевых добавок с достаточно широкими областями применения без анализа ингредиентного состава. Это уже риск производителя – именно он отвечает за соблюдение нормативов использования пищевых добавок.

Нормирование использования красителей (вместе со всеми пищевыми добавками) сейчас регламентируется «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим



санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (в редакции Решений Комиссии Таможенного союза от 17.08.2010 № 341), раздел 22 «Требования безопасности пищевых добавок и ароматизаторов», которые содержат ряд изменений и дополнений. Для актуализации знаний сотрудников, отвечающих за разработку новых продуктов, этот документ просто необходим.

ВНИМАНИЕ – ЭТИКЕТКА!

В ближайшее время будет введена обязательная маркировка для пищевых продуктов, содержащих красители азорубин E122, желтый хинолиновый E104, желтый «солнечный закат» FCF E110, красный очаровательный AC E129, понсо 4R E124 и тартразин E102. Должна наноситься предупреждающая информация «слово “краситель (-и)” и наименование красителя (-ей) или слово “краситель (-и)” и индекс (-ы) E может (-гут) оказывать отрицательное влияние на активность и внимание детей». На это следует обратить внимание при разработке этикеток.

Наталья Юшкова
По материалам доклада В.В. Бессонова (НИПИ питания РАМН) на семинаре в рамках выставки «Современное хлебопечение – 2011»