# О безопасных пищевых добавках и "зловещих" символах "Е"

«Продуктовый геноцид русского народа», «О том, как нас травят» — уже не первый год в сенсационном духе пишут газеты. Люди, рассматривая очередную назойливо-рекламную этикетку на импортной баночке с консервами, силятся вспомнить, нет ли этих обозначений в «зловещих» списках «опасных» пищевых добавок, гарантирующих как минимум расстройство кишечника, а как максимум — рак.

Перепуганный журналистами покупатель перестает доверять даже Министерству здравоохранения, давшему разрешение на применение пищевых добавок, обозначаемых этими самыми символами, где уж ему обратить внимание на некоторые сомнительные моменты в «разоблачительных» публикациях. А стоило бы... Вот такая «мелочь»: функциональное назначение лимонной кислоты — Е 330 — (которой почему-то особенно достается от пишущей братии) определяется как «эмульгирование», хотя на самом деле она — регулятор кислотности, антиокислитель, комплексообразователь и уж никак не эмульгатор. Естественно, в такой заметке вы никогда не найдете и ссылки на конкретные научные исследования или мнения ученых.

Чтобы разрешить все эти сомнения, обратимся к главному российскому специалисту по пищевым добавкам (а именно так его охарактеризовали в Минздраве РФ), руководителю лаборатории, занимающейся ими, Института питания РАМН А.Н. Зайцеву.

— Комментировать работу ваших коллег я не хочу — не специалист в области журналистики. Откуда берется эта информация, кому и зачем она нужна, могу только догадываться. А вот о пищевых добавках расскажу. И чтобы сразу отсечь все, что не имеет к ним отношения, например, биологически активные добавки, начну с определения, которое мы даем в проекте новых правил их применения.

«Пищевые добавки — это разрешенные Министерством здравоохранения Российской Федерации химические вещества и природные соединения, сами по себе обычно не употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи, но которые преднамеренно добавляют в пищевой продукт по технологическим соображениям на различных этапах производства, хранения, транспортирования с целью получения или облегчения производственного процесса или отдельных операций, увеличения стойкости продукта к различным видам порчи, сохранения структуры и внешнего вида или намеренного изменения органолептических свойств».

**— То есть пищевая добавка не влияет ни на состав, ни на пищевую ценность продукта. Это лишь требования технологических процессов...**

— Да. Мы вольны применять их, вольны не применять. Колбаса может быть и без ПД, еще не разучились делать старым способом.

Но вот сколько она стоить будет при таком производстве и сколько ее выпустят...

**— Колбаса «от кутюр», ручное производство.**

— Именно так. ПД — это детище индустриализации пищевой промышленности и общественного питания. И развитие этого процесса, надо полагать, будет не менее бурным и в будущем.

За последнее столетие произошли серьезные изменения условий жизни и условий производства. Мало кто сегодня дома печет хлеб, из домашней муки и в печке, или лапшу делает. Даже пельмени чаще приносят из магазина, а не на кухне лепят.

Сотни, тысячи тонн мяса, молока, зерна, круп, овощей, фруктов ежедневно перерабатываются на предприятиях пищевой промышленности. И на каждом этапе производство ставит свои, вполне определенные условия, а выполняют их конкретные вещества. Они улучшают качество сырья и конечного продукта, сроки и условия хранения, упрощают различные производственные процессы, тем самым удешевляя продукты питания: разрыхлители (освобождают газ и увеличивают объем теста), стабилизаторы (позволяют сохранять однородность смеси несмешиваемых веществ), загустители (повышают вязкость продуктов), уплотнители (сохраняют плотность тканей овощей и фруктов), вещества, препятствующие слеживанию и комкованию (снижают тенденцию частиц пищевого продукта прилипать друг к другу), пеногасители (предупреждают или снижают образование пены), эмульгаторы (образуют или поддерживают однородную смесь несмешиваемых фаз, таких как масло и вода), желеобразователи (текстурируют пищу путем образования геля), влагоудерживающие агенты (предохраняют пищу от высыхания), регуляторы кислотности (изменяют и регулируют кислотный или щелочной состав пищи), консерванты (повышают срок хранения продуктов, защищая от порчи, вызванной микроорганизмами), антиокислители (повышают срок хранения продуктов, защищая от порчи, вызванной окислением). А также красители, ароматизаторы, усилители вкуса и запаха, подсластители.

**— И это только функциональные классы. А сколько же самих пищевых добавок используется в промышленности?**

— Их более 2000, если считать отдельные душистые вещества. Без них — несколько сотен. Рынок вполне насыщен, выбор у технологов вполне достаточный. И на производстве практически не сказывается запрет медиков на ту или иную ПД, вызвавшую хоть малейшее подозрение. Абсолютная безопасность — главное требование к интересующим нас веществам.

**— Анатолий Николаевич, можно об этом несколько подробнее.**

— Экологи уже много лет воюют с загрязнителями окружающей среды, например, свинцом. Хотим мы этого или нет, но для полной и безоговорочной победы, во всяком случае на данном этапе развития, придется запретить многие производства, автотранспорт... Это практически невозможно. Другое дело с ПД. Любую сомнительную — исключают без сомнения. Можно работать и без них, но, подчеркиваю, они нужны. Значит, имея технологическое обоснование, мы должны гарантировать их полную безопасность для здоровья.

Не углубляясь в подробности процедуры ее установления, скажу, что разрешение ПД получает не по результатам одной, пусть самой серьезной работы, а оценивается по ряду медико-биологических, физико-химических и др. исследований. Созданы специальные программы, учитывающие всевозможные показатели развития, гистологии органов, функции генеративной системы, определяются мутагенное, канцерогенное, тератогенное действие, метаболические процессы, ферменты крови, тканей и т.д.

И это лишь первый этап исследований — национальный.

С 1957 года при ВОЗ/ФАО работает объединенный комитет экспертов по пищевым добавкам. Создана комиссия при этих организациях «Codex Alimentarius», цель которой — разработка стандартов на пищевые продукты и защита здоровья потребителей. Созданы подобные организации и при Европейском совете. Все специалисты этих организаций работают в тесном контакте. Ими введены и системы цифровой кодификации ПД: международная (INS) и европейская (с литерой Е), где каждому веществу присвоен свой трех- или четырехзначный код. Это альтернатива специфическим названиям ПД, которые часто длинны и отражают сложную химическую структуру. Кстати, используются они в сочетании с названиями функциональных классов. Например, аскорбиновая кислота должна обозначаться на этикетке как «антиокислитель Е 300».

**— А как в России обстоят дела с законодательной, нормативной базой применения ПД?**

— До 1978 года ее не было. Хотя материалов набралось уже достаточно. Наш институт обобщил их. Эта работа и стала основой «Санитарных правил по применению пищевых добавок», которые были утверждены Минздравом (№ 1923-78). В список вошло несколько десятков ПД, применяемых в нашей стране.

Но 90-е годы резко изменили наш продуктовый рынок — обилие импортных продуктов питания расширили и ассортимент ПД, которые потребовали и новых разработок. В 1994 году появились дополнения. В список «Пищевые добавки, разрешенные к применению в пищевой промышленности РФ» вошли только те, которые имели гарантии и рекомендации всех профильных международных организаций и чья безопасность для здоровья не вызывала ни малейших сомнений.

Отдельным списком были выведены добавки, запрещенные к применению.

**— Назовите их, пожалуйста.**

— Краситель цитрусовый красный 2 (Е 121). У нас он не применялся, а зарубежные производители им обрабатывали корки апельсинов. Сейчас он запрещен везде. Краситель амарант (Е 123). Это синтетический краситель и к одноименному растению не имеет никакого отношения (а из растения амарант тоже получают краситель, совершенно безопасный и с другим названием). Третья позиция в этом списке — Е 240, консервант, формальдегид. Он у нас тоже не применялся в пищевой промышленности.

**— Но был еще один список ПД, «не имеющих разрешения к применению».**

— Верно. В него вошли добавки, которые к 94 году либо не завозились к нам, либо имели недостаточные ВОЗ/ФАО оценки.

Исследования продолжались. И к нынешнему году существуют всего два списка : «Разрешенные» и «Запрещенные». Последний увеличился еще на две позиции. И мне кажется, это весьма показательный пример нашей работы — специалисты даже считают, что мы перестраховались.

Длительное время пищевики применяли в очень небольших количествах броматы калия и натрия **(Е 924а; Е 924в)** для улучшения качества муки и хлеба. Но недавно появилась работа, в которой высказалось предположение, что некоторая концентрация этих веществ может вызывать разрушение витаминов группы В. И хотя эти дозы никогда не использовались в промышленности, мы запретили использование этих ПД.

**— Анатолий Николаевич, говоря о безопасности ПД, видимо, надо уточнить такие моменты, как дозировка, способность к накоплению в организме, химическая «чистота» синтетических веществ.**

— Безусловно. В экспериментах на лабораторных животных устанавливается доза, не оказывающая нежелательного, неблагоприятного воздействия на организм. Заметьте, ни опасного, ни патологического! Далее используется специальная система коэффициентов — полученную дозу сокращают в сто раз (с учетом видовой и индивидуальной чувствительности человека). Сложные расчеты позволяют вычислить конкретные для каждого источника нормативы. То есть, количественное отношение очень четко регулируется, и «запас прочности» здесь весьма велик.

Отсутствие кумулятивного эффекта, как правило, одно из условий в выборе ПД. Но есть исключения, и это тоже учитывается при разработке нормативов.

Теперь о натуральных и синтетических ПД. Главное: и те и другие безопасны. Хотя, конечно, для синтезированных (будь то микробиологический или химический синтез) ПД контроль строже.

Были даже попытки запретить использование искусственных ароматизаторов. Но сегодня это практически нереально, да и необоснованно. Представьте, насколько сократится ассортимент хотя бы безалкогольных напитков и во сколько раз подскочит цена на оставшиеся, с использованием только натуральных душистых веществ. А ванилин, полученный из бензальдегида или лигнина не будет отличаться от натурального ни по химико-физическим, ни по биологическим свойствам, это подтвердит любой биохимик.

**— И все же, возвращаясь к началу нашей беседы, чем же могли ПД вызвать столь бурный протест у средств массовой информации.**

* На мой взгляд, очень любопытна история с цикламатами (Е 952). Их синтезировали в 30-х. Понятно, что, являясь подсластителем, эта ПД стала конкурентом сахару. Сахарозаводчики заказали и спонсировали свои исследования.
* Их результат — «неблагоприятное влияние на регенеративную систему» и полное запрещение. Потребовалось 15 лет для того, чтобы независимым ученым ее полностью реабилитировать. Эффект, о котором говорилось в заказном исследовании, наблюдался, но только при очень большой дозировке.

Это не значит, что сегодня мы наблюдаем нечто подобное, но такое было...

Естественно, мы отслеживаем все публикации, касающиеся ПД. Но разве можно серьезно комментировать их. И дело не только в анонимности. Хотя это тоже показательно.

Всего одна заметка имела ссылку на исследования, якобы проведенные в Университете г. Дюссельдорф (Германия), и заявление об опасности использования лимонной кислоты (Е 330), вызывающей рак полости рта. Естественно, мы сразу же связались с коллегами.

И вовсе не удивились, получив от них ответ, в котором говорилось, что ими уже подан иск, что никаких исследований, связанных с опасными пищевыми добавками, они не проводили и, следовательно, не могли делать никаких заявлений.

Вот смотрите в списке канцерогенов ПД Е 1105 (заметили, что в «подметных», «черных» списках, как правило, нет названия добавки, а только ее код). Это лизоцим. Природное вещество, содержится в слезах человека, животных. Продолжим? Е 281 — молочная кислота. Именно та, что в кисломолочных продуктах или квашеной капусте.

В этом списке и пектины — Е 440 — в изобилии содержащиеся во фруктах, и даже аскорбиновая кислота — Е 300. Какие уж комментарии!

Буквально сегодня у меня были специалисты — решали вопросы об использовании пищевых добавок при производстве макаронных изделий, в том числе и красителей.

Можно, безусловно, обходиться и без красных или желтых макарон, а можно и дома лапшу делать без каких-либо пищевых добавок. Мы выбираем... Важно, что ученые, специалисты, государство должны гарантировать безопасность пищевых веществ, производственники должны обеспечивать ассортимент продуктов, а потребитель, используя свои права (которые гарантируют и выбор, и безопасность, и информацию о свойствах продукта, включая состав и используемые пищевые добавки), сам выбирает. А чтоб не ошибаться, видимо, надо запасаться здравомыслием.

**Список использованной литературы**:

Журнал "Экология и жизнь". СтатьяА.Н. Зайцева.