

Лекция 1

Основные термины и определения

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами 2.3.2.1078–01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», пищевые продукты — это продукты в натуральном или переработанном виде, употребляемые человеком в пищу (в том числе продукты детского питания, продукты диетического питания), бутилированная питьевая вода, алкогольная продукция (в том числе пиво), безалкогольные напитки, жевательная резинка, а также продовольственное сырье, пищевые добавки и биологически активные вещества. В настоящих Санитарных правилах используются следующие основные термины и определения:

– продукты детского питания — предназначенные для питания детей в возрасте до 14 лет и отвечающие физиологическим потребностям детского организма пищевые продукты;

– продукты диетического питания — предназначенные для лечебного и профилактического питания пищевые продукты;

– продовольственное сырье — сырье растительного, животного, микробиологического, минерального и искусственного происхождения и вода, используемые для изготовления пищевых продуктов;

– пищевые добавки — природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и/или сохранения качества пищевых продуктов;

– биологически активные добавки — природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введения в состав пищевых продуктов.

Пища — это совокупность пищевых продуктов (натуральных или подвергнутых промышленной или кулинарной обработке), пригодных для непосредственного употребления. Среднее потребление пищи в сутки составляет около 800 г (без воды), воды — около 2000 г. Все, кроме кислорода, человек получает для своей жизнедеятельности из пищи и воды.

Продукты питания, используемые современным человеком, являются не только носителем пластических и энергетических материалов, но и источником компонентов неалиментарного (непищевого) характера, среди которых немало компонентов природного или антропогенного происхождения. Другими словами, пища является источником необходимых организму пищевых и биологически активных веществ, но наряду с этим и источником различных ксенобиотиков (чужеродных веществ) — радионуклидов, ядохимикатов (пестицидов), нитратов, нитритов, микотоксинов, разного рода биологических загрязнителей (микроорганизмов, вирусов, гельминтов) и др.

Химический состав продуктов питания как в традиционном его понимании (содержание пищевых и биологически активных веществ — белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных микро- и макрокомпонентов, воды), так и с учетом неалиментарных компонентов оказывает регулирующее влияние практически на все системы живого организма, ответственные за транспорт, метаболизм, обезвреживание и элиминацию (выведение) ксенобиотиков.

Пищевые продукты должны удовлетворять физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии, соответствовать установленным нормативными документами требованиям к допустимому содержанию химических, радиоактивных, биологически активных веществ и их соединений, микроорганизмов и других биологических организмов, представляющих опасность для здоровья нынешних и будущих поколений, и отвечать обычно предъявляемым к пищевым продуктам требованиям в части органолептических и физико-химических показателей.

В течение долгого времени продукты питания не были серьезным объектом массового химического анализа. Разумеется, их химический состав изучали на предмет оценки пищевой ценности, т. е. определяли содержание белков (в том числе наличие разных аминокислот), жиров, различных типов углеводов, разных витаминов, ряда химических элементов.

Контроль пищевых продуктов на стадиях их изготовления, хранения, распространения и тем более потребления если проводился, то эпизодически и на небольшое число показателей. Подробное изучение некоторых пищевых продуктов началось сравнительно недавно. Лишь во второй половине XX в., ближе к его концу, анализ и контроль пищи приобрели большое значение. Основными причинами того, что продукты питания вошли в число объектов, наиболее важных не только для аналитической химии, являются:

- 1) расширение ассортимента продуктов;
- 2) рост объемов производства новых товаров и изделий;
- 3) изменение сырьевых источников;
- 4) углубление знаний о влиянии тех или иных ингредиентов пищи на здоровье человека;
- 5) фальсификация продуктов, подделки;
- 6) совершенствование, в том числе и ускорение, методов анализа.

Если на начальных этапах анализа пищевых продуктов оценивали, прежде всего, пищевую ценность, то впоследствии стали оценивать и их безопасность.

Под безопасностью пищевых продуктов понимается состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений.

Нормативно-технические документы — это документы, которые содержат конкретные требования к продуктам, способам их производства, методам определения их безопасности. К ним относятся:

– санитарные правила и нормы (СанПиН), определяющие санитарно-гигиенические показатели продукции; – методические указания (МУ), регламентирующие способы определения качества продуктов, их безопасности и т. п.;

– стандарты, которые подразделяют на государственные (ГОСТ), отраслевые (ОСТ), предприятий (СТП);

– технические условия (ТУ), устанавливающие требования к конкретным типам и маркам продукции.

Они разрабатываются обычно на продукцию, выпускаемую небольшими партиями, либо на продукцию, осваиваемую в производстве. Следует отметить, что ТУ, как правило, разрабатываются производителями самостоятельно, а документы, необходимые для утверждения ТУ в Санэпиднадзоре или Институте питания РАН, не являются достаточно строгими. Поэтому ТУ позволяют на легальной основе жертвовать качеством продуктов ради удешевления производства, что нередко используют недобросовестные производители. Заметим, что продукт, выпущенный по ТУ, не является опасным для здоровья. Можно лишь говорить о том, что качество такого продукта обычно уступает качеству продукта, произведенного по ГОСТу. Под качеством пищевых продуктов понимают совокупность их характеристик, способных удовлетворять потребности человека в пище при обычных условиях использования этих продуктов.