**Введение**

От качества питания в значительной степени зависит здоровье и качество самой жизни человека. В основе правильного питания положен принцип сбалансированности потребляемой пищи, благодаря чему обеспечивается оптимальная потребность организма в пищевых и биологически активных веществах. Основные положения современной концепции функционального питания касаются не только оптимальных пропорций нутриентов и пищевых волокон, но и объясняют механизмы возникновения и развития ряда заболеваний.

В последнее время одной из составляющих безопасности пищевых продуктов является медико-биологическая оценка продуктов питания из генетически модифицированных источников, которая включает в себя исследования возможных аллергенных, иммуномоделирующих, мутагенных свойств и показателей качества (содержание белка и его аминокислотный состав, жира, углеводов, минеральных веществ и витаминов). Серьезным вызовом генетически модифицированным продуктам является рынок натуральных, экологически безопасных продуктов питания или, как их принято называть, органическая пища (organic foods).

Также важным с точки зрения сохранения качества и безопасности пищевых продуктов являются требования, предъявляемые к упаковочным материалам, предназначенным для контакта с продуктами питания.

**1. Полноценное питание – основа высокого качества жизни**

Питание, как известно, является основой жизни, и от его качества в значительной степени зависит здоровье и качество самой жизни. B основу рационального питания положен принцип сбалансированности потребляемой пищи, благодаря чему обеспечивается оптимальная потребность организма в пищевых и биологически активных веществах, способны проявлять в организм максимум своего полезного действия. Сбалансированное питание предусматривает наилучшие количественные и качественные взаимосвязи основных пищевых веществ: белков, углеводов, жиров, витаминов, минеральных веществ и более двух десятков классов других биологически активных веществ, которые должны присутствовать в пище.

Особое значение, по мнению основоположника современных принципов рационального питания академика А.А. Покровского (1964), имеет сбалансированность эссенциальных (т.е. незаменимых) пищевых веществ: незаменимых аминокислот, жирных кислот, взаимосвязи витаминов и минералов между собой и другими компонентами пищи, a также связь и влияние других биологически активных веществ на проявление биологических свойств. Древняя народная медицина давно и c немалым успехом использовала оздоравливающие свойства пищевых веществ растительного, минерального и животного происхождения. Великий врач древности Гиппократ еще более 2500 лет назад произнёс пророческие слова: «Пусть ваша пища будет вашим лекарством, a вашими лекарствами станет пища».

При этом известно, каких значительных успехов достигал в лечении o лечебном значении «лекарственной пищи». Что касается древних трактатов традиционной китайской медицины, то едва ли не основное место в них отводится лечебному действию различных пищевых веществ растительного, животного и минерального происхождения. A ведь это тысячелетний опыт цивилизованного человечества.

Если еще дальше углубиться в древние времена, измеряемые десятками тысяч лет, то оказывается, что лекарствами для первобытного человека служили те же природные вещества и продукты, которые он употреблял в пищу: растения, их корни, листья, стебли и различные органы и ткани животных, a также минералы. K счастью, древние секреты лечебного и оздоровительного действия природных веществ растительной и животной пищи стали достоянием современной цивилизации и сохранились до сих пор (нередко в первозданном виде) в восточной медицине, а также в медицине американских индейцев.

Успехи химии и синтеза лекарственных веществ конца ХIХ и всего ХХ века незаслуженно отодвинули на задний план природные вещества как средства профилактики и лечения, создав иллюзию исключительности синтетических средств в поддержании здоровья. На самом деле они воспринимаются организмом как чужеродные и отторгаются. Разумеется, для экстренной помощи, для борьбы c инфекциями эти вещества часто незаменимы. Однако, в профилактике, реабилитации, для длительного применения могут быть использованы только безопасные природные вещества.

По-видимому, неслучайно и в западных странах, и в России отмечается возрастающий интерес к методам и средствам восточной медицины. Этот интерес еще более стимулируется продолжающимся ростом случаев различных токсических и аллергических осложнений y людей вследствие применения современных синтетических лекарств. Число этих осложнений, по данным Всемирной организации здравоохранения, достигает в на стоящее время 15-20%.

Как это ни парадоксально звучит, но сегодня стало вполне привычным употреблять такие термины как «лекарственная болезнь» или «поражения вследствие лечения». Более того, эти термины устойчиво вошли в официальную медицину. Смертность от побочных эффектов синтетических лекарств занимает пятое место после сердечно-сосудистых заболеваний, рака, травм от техногенных и природных катастроф, заболеваний легких и бронхов. Вот почему процесс сближения и объединения современных достижений западной медицины и традиций и методов древней медицины, в первую очередь восточной, неизбежен, и c ним связывается прогнозирование новых успехов современной науки o здоровье, особенно профилактической медицины.

Одним из следствий этого объединительного процесса является широкое применение c целью оздоровления и лечения натуральных растительных и минеральных продуктов c той, может быть, разницей, что в практике древневосточной медицины биологически активные компоненты пищи поступали в организм, как правило, в виде пищи, a в случае современной западной - в виде так называемых биологически активных добавок к пище (БАД), которые все в большем объеме производятся c использованием современных технологий.

Основные компоненты пищи, или нутриенты, в которых нуждается организм человека, могут быть разделены на две группы. Первая - микронутриенты, суточная потребность в которых определяется десятками и сотнями граммов. K ним относятся белки (суточная норма в разных странах разная, но в среднем составляет 60-100 г полноценного белка), жиры (суточная норма разнообразных жиров c преимуществом растительных - 50 - 60 г), и углеводы, в основном медленно расщепляющиеся (суточная норма 400-450 г), нерасщепляющиеся в кишечнике пищевые волокна (- 30 - 40%).

Вторая группа - микронутриенты, включающая витамины, минералы (макро- и микроэлементы), разнообразные растительные фенолы, каротиноиды, растительные стеролы - в общей сложности более 20 классов разнообразных веществ, не считая витаминов и минералов. Их дозировки варьируют от микрограм м до десятков и сотен миллиграмм, a суммарная суточная доза составляет всего 1-1,5 грамма. Однако, это, казалось бы, незначительное количество, оказывает разнообразное регулирующее влияние на организм, его защиту от повреждающих факторов, иммунную систему, оказывает нормализующее влияние на различные органы и системы организма.

Для иллюстрации отметим, что в странах, где суточное потребление, на пример, одного из видов микронутриентов – флавоноидов (цитрусовые, виноград, шиповник, черника, черная смородина, петрушка и т.д.) составляет 80-100 мг (Франция, Греция, Испания) смертность от болезней сердца и сосудов в три раза ниже, чем в странах, где суточное потребление этих веществ составляет 10-12 мг (США, Швеция, Россия, Беларусь).

Значимость микронутриентов настолько велика, что возникла новая наука – нутриентология на стыке диетологии и фармакологии (науки o действии различных веществ на организм). Именно микронутриенты в их широком многообразии и являются основными компонентами биологически активных добавок к пище. Тем не менее, практические врачи в большинстве своем мало осведомлены o значении и действии микронутриентов пищи и часто недооценивают их исключительно важную роль в профилактике и даже лечении (пусть даже как дополнительные факторы к базовому лeчению).

О многих действующих микронутриентах, исключая разве что витамины и отдельные минералы (кальций, железо, йод, селен) многие не имеют никаких представлений. Это связано с традиционным взглядом на пищу, определяющим ее, главным образом, как источник энергии (углеводы и жиры) и пластических веществ (белки). При этом, упускается из виду, что для их превращения в организме в ту же энергию и построения собственных белков из пищевых требуются целые наборы витаминов, минералов, антиоксидантов, компонентов, усиливающих доставку в клетки и использование кислорода и т.д.

Что же касается, например, лечения больных, то ими признаются только лекарственные препараты, большинство из которых химические вещества, чужеродные организму (или ксенобиотики, от ксенос — чужой), которые организм отторгает и выводит, часто за счет крайнего напряжения своих ресурсов.

Расхожая точка зрения в современной западной медицине: задача врача назначить лекарство, все остальные нужные вещества человек получает из пищи. Это глубокое заблуждение, поскольку современные пищевые продукты массового потребления не содержат и десятой доли основных микронутриентов по сравнению c пищей, скажем, ХIХ века. Причинами такого положения во всех индустриальных странах являются:

- тотальная химизация сельского хозяйства и животноводства (химические удобрения, инсектициды, ростовые вещества и т.п.), которая изменяет не только растения, но и уже привела к деградации почв;

- современные технологии переработки пищи, например, рафинирование, когда из продуктов удаляются самые ценные для организма вещества, a вводятся химические компоненты для улучшения товарного вида и увеличения сроков хранения. Ярким примером этого является рафинирование растительных масел, когда из них удаляются растительные стеролы, фосфолипиды, витамин «Е» и другие ценные вещества, a остается только масло как таковое. Второй пример – маргарины, получаемые химической переработкой растительных масел, в результате чего в них появляются вредные для организма транс-жиры (10-15%), которые являются причиной быстрого развития атеросклероза, диабета и других болезней.

Oб этом серьезном положении c массовым питанием свидетельствует появление органической пищи. Органическая пища – это обычные продукты питания, выращиваемые без использования какой бы то ни было химии, в экологически чистых условиях c применением только естественных способов выращивания и производства растений и животных без добавления консервантов, красителей и других добавок. Разумеется, эти продукты значительно дороже обычных. На проводимой ежегодно в марте Международной выставки биологически активных добавок и органической пищи в Лос-Анжелесе (Анахейм) (неоднократным участником, которой был автор этих строк) павильон органической пищи в 2006 г. по сравнению c 2003 г увеличился как минимум в пять раз.

K сожалению, такая пища доступна далеко не всем даже в США, да и производится в небольших объемах. B то же время массовое питание, особенно система fastfood является причиной ряда серьезных нарушений пищевого статуса населения. Оно характеризуется:

* избыточным потреблением животных жиров и потому неизбежно – холестерина – при одновременном дефиците ненасыщенных жирных кислот;
* дефицитом пищевых волoкон и отрубей вследствие низкого потребления хлебобулочных изделий из муки грубого помола;
* глубокое нарушение микрофлоры кишечника и дисбактериоз, что приводит к острому дефициту многих производимых микрофлорой ценных веществ, повышение вязкости крови, снижению иммунитета, стойким запорам, которые рассматриваются как предраковые состояния кишечника;
* 70-90% различных групп населения имеет дефицит витамина C;
* 40-80% населения имеет дефицит витаминов группы B и фолиевой кислоты;
* 40-60%о населения имеет дефицит витамина А;
* 20-30% населения имеет дефицит витамина В12;
* 20-60% населения имеет дефицит витамина E;
* 20-55% населения имеет дефицит важнейших макро- и микроэлементов (железа, кальция, фтора, селена, йода и др.), что приводит к развитию различных и широко распространенных заболеваний: анемии, остеопороза, кариеса, врожденных деффектов хряща и костей, дистрофическим поражениям сердца, нарушениям функции щитовидной железы и замедлению физического и умственного развития;
* почти 65% населения находится в состоянии хронического психоэмоционального стресса, что ускоряет развитие многих болезней: психоэмоциональных расстройств, неврозов, ишемической болезни сердца, стенокардии, артериальной гипертонии, язвенной болезни желудка и кишечника;
* у 35% населения обнаруживаются проявления иммунологической недостаточности, что предполагает к развитию острых и хронических воспалительных процессов, инфекционных заболеваний, злокачественных опухолей и т.д.;
* 30-40% мужчин страдает снижением половой активности;
* около 40% женщин страдают от болезненных проявлений климактерического периода, который нередко сопровождается вегетососудистыми и гормональными нарушениями, невротическими состояниями, остеопорозом, ускорением развития атеросклероза и артериальной гипертензии.

Приведенные цифры характерны для России. Тем не менее, Международная конференция по питанию, организованная в 1992 г. ФАО/ВОЗ в Риме, указала на широкое распространение дефицита микронутриентов как на важнейшую проблему в области питания не только развивающихся, но и развитых стран и подчеркнула необходимость широкомасштабных мер на государственных уровнях для эффективной коррекции этих дефицитов.

Выходом из сложившейся ситуации является рациональное и квалифицированное применение биологически активных добавок к пище. Именно по этому пути идут страны c наибольшей продолжительностью жизни, например, Япония. Их часто называют пищевыми добавками, a это совершенно неправильно. Пищевые добавки – это технологические добавки, которые, будучи минимально активными, улучшают товарные качества продукта. Примером могут служить нитраты, которые добавляются как консерванты в колбасы, сосиски, ветчину, a также широко и, к сожалению, в избытке используются при выращивании овощей и могут накапливаться в них. Это приводит к ухудшению функции крови, и может стать причиной опухолей. K пищевым добавкам относится пищевые красители, не всегда, к сожалению, безопасные, особенно для детей, разрыхлители хлеба и т.д. Чем их меньше, тем безопаснее продукт.

Биологически же активными добавками (БАД) к пище называются концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, предназначенных для непосредственного приема или введения в состав пищевых продуктов c целью обогащения рациона питания человека отдельными биоактивными веществами и их комплексами. БАД получают из растительного, животного и минерального сырья, a также биотехнологическими способами. К ним также относятся ферментные и бактериальные препараты, оказывающие регулирующее действие на микрофлору желудочно-кишечного тракта. БАД вырабатываются в виде экстрактов, настоев, бальзамов, изолятов, порошков, сухих и жидких концентратов, сиропов, но чаще всего в виде капсул и таблеток.

Использование БАД позволяет:

* достаточно легко, быстро и безопасно восполнить дефицит необходимых пищевых веществ, в первую очередь, микронутриентов (витаминов, минералов, антиоксидантов и т.д.);
* регулировать калорийность рациона и аппетит, влияя таким образом на массу тела;
* направленно изменять метаболизм отдельных веществ, в частности, токсических и способствовать их выведению из организма, нормализуя внутреннюю среду организма;
* поддерживать нормальный состав и функциональную активность кишечной микрофлоры;
* повышать сопротивляемость организма к воздействию неблагоприятных факторов окружающей среды;
* нормализовать иммунную защиту организма;
* поддерживать и нормализовать основные пути регулирования и функций отдельных органов и систем организма (кишечника, сердца, печени и т.д.;
* препятствовать развитию заболеваний обменного характера (ожирения, атеросклероза, диабета).

Систематическое применение БАД в дополнение к основной пище позволит обеспечить организм всеми необходимыми ему компонентами, нормализовать обмен веществ и, как следствие, улучшить здоровье и повысить невосприимчивость к различным неблагоприятным воздействиям и болезням. A это – залог высокого качества жизни и долголетия.

**2. Безопасность пищи во взаимосвязи с системой ХАССП**

Система HACCP была разработана Всемирной организацией здравоохранения (WHO) и FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). Аббревиатура ныне популярного в среде пищевиков термина ХАССП – это сокращение от английского Hazard Analysis and Critical Control Point (анализ критических контрольных точек), система управления качеством и безопасностью пищевых продуктов в соответствии с принципами ХАССП. В основе ее лежит определение критических контрольных точек и анализ рисков, связанных с гигиеной производств и безопасностью производства продуктов питания. Эта добровольная система обеспечения безопасности пищевых продуктов применяется во всех развитых странах, а в США она включена в обязательные регламенты. Для внедрения системы ХАССП в России необходимо реализовать комплекс мероприятий во взаимодействии бизнеса, науки и власти, разработать государственную программу поддержки перехода предприятий мясной, пищевой отрасли и торговли на современные стандарты качества, в которой, с одной стороны, предусмотреть разработку обязательных технических регламентов на основе принципов ХАССП, а с другой - поддержку предприятиям, внедряющим у себя ХАССП.

На сегодняшний день уровень внедрения системы ХАССП в Беларуси относительно невысок. Также существует некоторое ограничение информации по данной тематике и большая часть литературы представлена переводами с американского оригинала. Но есть уже публикации, в которых подробнее рассматриваются проблемы внедрения системы ХАССП, адаптированные именно к отечественному рынку. Американский регламент представляет сегодня для Беларуси особый интерес ввиду того, что он уже стал основой государственного контроля безопасности и качества при производстве пищевых продуктов животного происхождения. Многие предприятия пищевой промышленности Беларуси уже приняли его как руководство для внутренних программ качества, нацеленных на создание экспортных возможностей для своей продукции и приведение ее в соответствие с мировыми стандартами. Внедрение ХАССП по существу является революцией в вопросах качества пищевых производств, т. к. знаменует собой переход от дорыночных форм контроля к рыночным.

К сожалению, сегодня большинство выбирает то, что дешевле, а не то, что безопаснее. А любые инвестиции повышают стоимость продукции. Кроме того, доказать, что продукция, которую мы употребляли в пищу много лет, вдруг стала опасной только потому, что конкурент получил международный сертификат, довольно сложно.

Это действительно не простой вопрос не только для производителей, но и для потребителей. Сегодня мы живем в рыночных условиях свободного выбора. Свобода предполагает ответственность как производителей, так и потребителей. Исторически в советской России функции выбора, контроля, регулирования выполняло государство. Система ГОСТов успешно решала проблему безопасности продуктов нашего питания. Увы, сегодня мы имеем "все прелести" изобилия. Динамика поступления на рынок новых видов продуктов, новых производителей слишком велика. У нас формируется "западная" культура потребления со всеми вытекающими последствиями при слабой юридической базе, при разваленной системе государственного контроля. Многие виды товаров на наших прилавках имеют лишь ТУ – технические условия, создаваемые самим производителем, но, конечно же, утвержденные контролирующими органами. Вопрос: возможно ли предусмотреть в каком-либо документе, пусть это ГОСТ или ТУ, все возможные случаи возникновения опасностей? Возможно ли с помощью выборочного контроля конечной продукции получить уверенность в безопасности всей продукции? Сегодня мы надеемся на ответственность производителей, но ответственность выбора остается за нами – потребителями!

Клиенты почти никогда не пишут жалобы, столкнувшись с некачественной продукцией какой-то марки, если, конечно, результатом не явилось тяжелое отравление. Обычно клиент отворачивается от бренда молча и навсегда. Но, когда клиент уходит – уже поздно, бизнес терпит крах. Таким образом, забота о качестве и безопасности продукции для производителя становится жизненно необходимым. А чего стоят судебные издержки при исках к производителю, загубленные репутации бренда при обнаружении опасности здоровью потребителей. Все это мы уже наблюдаем на нашем рынке. Система ХАССП дает возможность предотвратить такого рода события, снизить риски и обеспечить выпуск безопасной и качественной продукции.

Есть еще один немаловажный фактор, способствующий ускорению процесса внедрения системы ХАССП на отечественном рынке, – это вхождение в ВТО (Всемирная торговая организация), которое поставит производителей в жесточайшие конкурентные условия, а также необходимость играть по международным правилам.

Если все-таки решить, что ТУ пишется ответственно, требования производителями выполняются, а большинство брака происходит от негерметичной упаковки, неправильном хранении или случайном попадании в одну из упаковок с продуктом инородных веществ, то как система ХАССП гарантирует исключение таких ситуаций?

Принципиальным отличием системы ХАССП от систем выборочного контроля является полная идентификация и прослеживаемость продукции на всех этапах – от производства до поступления продукции потребителю. Требования к сохранности и безопасности продукции как на этапе транспортировки, так и на этапе реализации. Вы, конечно, встречали фирменные холодильники сока "Добрый" или "Coca-cola"? Это также одно из проявлений комплексного подхода обеспечения качества своей продукции. При обнаружении каких-то отклонений, вся контролируемая производственная цепочка без труда разворачивается в обратную сторону и выявляется причина отклонения, предпринимаются корректирующие и предупреждающие действия. Важно даже не получение самого сертификата ХАССП, а факт появления такого инструмента, который даст нам возможность быть совершенно уверенными в продукции, которую выпускает наш производитель. Гораздо важнее – само внедрение системы.

Возможно ли внедрение системы в условиях уже существующего производства? На этот вопрос каждое предприятие должно ответить индивидуально. Возможно, на некоторых старых производствах выполнить все требования при внедрении ХАССП может быть проблематично. Многие производства не готовы к этому ни морально, ни фактически. Им придется совершить серьезные вложения в основные средства производства, может, даже закупить новую линию производства или переоснастить цех, внедрить систему обучения и др.

Система ХАCСП (HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points – Анализ рисков по критическим контрольным точкам) была разработана в 70-х годах по заказу NASA для гарантированного обеспечения безопасности пищи для американских астронавтов.

Технология ХАССП едина и хорошо работает на всех предприятиях, где она внедрена. Грамотное внедрение технологии ХАССП гарантированно обеспечивает безопасность и качество продукции предприятий, а также качество жизни нас как потребителей. Кроме того, контроль надзорных органов на таких предприятиях обычно сводится к минимуму.

Основные принципы ХАССП:

1. Проведение анализа рисков;

2. Определение критических контрольных точек (ККТ);

3. Определение критических пределов для каждой ККТ;

4. Установление системы мониторинга ККТ;

5. Установление корректирующих действий;

6. Установление процедуры ведения записей;

7. Установление процедур проверки системы ХACCP.

Нужно понимать, что ХАССП носит превентивный характер, речь идет не столько о "соблюдении ограничений по содержанию того или иного вредного вещества", но прежде всего об исключении всех возможных рисков, связанных с заражением продукции на каждой стадии ее производства. Там, где такая вероятность все же существует, возникает критическая контрольная точка, и этому этапу уделяется повышенное внимание. Здесь мы говорим о производственных процессах. Функциональный подход не может обеспечить должного уровня безопасности и качества продукции, и это доказал зарубежный опыт.

**3. Пищевые добавки, продовольственная безопасность**

В настоящее время в Беларуси допускается использование и присутствие в отечественных и импортных пищевых продуктах около 250 видов пищевых добавок.

В продуктах питания могут использоваться только добавки, допущенные к применению. Так, некоторым добавкам свойственно аллергенное действие. К таким веществам относятся бензонаты (Е210, Е219), азокрасители (Е102, Е110, Е122, Е123, Е124, Е129, Е151), антиоксиданты (Е320, Е321) и др.

Довольно много пищевых добавок можно обнаружить в кулинарных заготовках, блюдах быстрого и мгновенного приготовления, воздушно-взбитых десертах, пестрых мягких жевательных сладостях, низкокалорийных и диетических продуктах.

Около 200 добавок допущены к применению с ограничением. Однако 108 веществ вследствие (так думают) их абсолютной индифферентности допущены для использования в «пищевых продуктах в целом» без указания предельной дозировки, а это может привести к различным технологическим нарушениям. Законодательство Республики Беларусь, касающееся продуктов питания, в обязательном порядке требует нанесения на этикетки продукции информации о видах и количестве пищевых добавок, используемых при производстве того или иного продукта. Однако и отечественные, и зарубежные поставщики из-за отсутствия четкого механизма юридической ответственности производителя за недостоверное декларирование пищевых добавок грешат недобросовестным или полным отсутствием указаний на упаковке выпускаемой продукции в отношении наличия пищевых добавок.

Особое мнение и осторожность необходимы при использовании импортных пищевых добавок – ароматизаторов и красителей, учитывая, что абсолютное большинство их является искусственными. Отечественным производителям, да и покупателям, необходимо знать, что в Российской Федерации и Республике Беларусь красители красные «цитрусовый красный 2» (Е1210) запрещены, а красители «алканет» (Е103), «желтый 2G» (Е107), «пунцовый SX» (Е125), «эритрозин» (Е127), «красный 2G» (Е128), «коричневый FK» (Е154) и «коричневый НТ» (Е155) не имеют разрешения к потреблению. В настоящее время Минздравом РБ разрешены к применению в пищевой промышленности следующие синтетические красители: желтые – «тартразин» (Е102) и «хинолиновый желтый» (Е104); красные – «азорубин» (Е122), «понсо 4Р» (Е124); синие – «патентованный синий V» (Е131), «индигокармин» (Е132) и некоторые др.

Из числа отечественных ароматизиторов к натуральным относятся: «Апельсиновая» и «Лимонная» эссенция для безалкогольных напитков, эссенция «Мятная Плукская» и «Кориандровая», ароматизатор «Мускат». Эти ароматизаторы являются практически безвредными в пищевом отношении и включены в международные списки душистых веществ для производства ароматизаторов – списки Европейского совета и Управления по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США.

Многие люди стараются не покупать продукты, содержащие какие-либо добавки, поскольку считают их вредными для здоровья. Однако не все так однозначно. Во-первых, в продукты часто добавляют исключительно натуральные красители, такие, например, как свекольный сок (Е162). Во-вторых, бывают добавки, идентичные натуральным – аскорбиновая кислота, или витамин С (Е300). В-третьих, натуральные добавки не всегда «обыгрывают» искусственные по безопасности воздействия на организм, например, натуральный краситель «аннато» (Е160b) может вызывать у отдельных людей сильную аллергию.

Помимо этого, есть «неаппетитные» натуральные добавки:

* шеллак, или природный лак (Е904), который используется для глазирования сладостей и печения. Получают из продуктов секреции насекомых, обитающих в Индии;
* альгинаты (Е401-404) делают из бурых морских водорослей и применяют в качестве загустителя в мороженом, соусах, паштетах и т. д.;
* эфиры глицерина (Е445) получают из древесины сосны. Эти добавки выступают в роли стабилизаторов в различных газированных напитках;
* карбонат кальция (Е170), или попросту мел, используют как белый краситель, а также для предотвращения образования комков в хлебной продукции;
* кошениль (Е120) вырабатывают из сушеных жучков-кокцидов. Этот краситель имеет насыщенный красный цвет и добавляется в мясные продукты, желе и сладости.

Одной из разновидностей пищевых добавок, относящихся к биологически активным веществам, способным обеспечить продовольственную безопасность планеты, являются натуральные биокорректоры. С их помощью возможно:

* увеличить продуктивность животных и урожайность продовольственных и кормовых растений;
* производить и широко применять новую генерацию функциональных продуктов питания массового, лечебного, диетического, детского, профессионального и другого назначения;
* создать кормовые ресурсы нового типа для сельскохозяйственных и домашних животных; - корректировать состав и свойства традиционного сырья и готовой для употребления продукции;
* повысить гарантию безопасности продовольственных и кормовых ресурсов;
* исключить из технологических процессов чужеродные и токсичные для организма человека вещества и соединения;
* предотвратить и снизить загрезнения окружающей среды вредными веществами.

Этот новый поликомпонентный комплекс является высокоэффективным адаптогеном, биокорректором, иммуномодулятором и биостимулятором. Он содержит в оптимальном соотношении все необходимые для построения белковой молекулы незаменимые и заменимые аминокислоты, витамины (В1, В2, В3, В6, РР, С, инозит, биотин), полноценный и легко усваивающийся набор минеральных элементов (калий, магний, железо, йод, кальций, марганец, никель, селен, хром, медь, цинк и пр.) и многие другие полезные вещества, относящиеся к разряду дефицитных. В отличие от искусственных, чужеродных и токсичных для организма химических и фармацевтических средств, натуральные биокорректоры безопасны, эффективны и необходимы ежедневно в качестве универсальных нормализаторов на молекулярном, клеточном и организменном уровнях. Натуральные биокорректоры новой генерации вырабатываются в виде растворов, пасты, порошка, таблеток, капсул и драже из живых клеток пищевых хлебопекарных дрожжей.

В последнее время одной из составляющих безопасности пищевых продуктов является медико-биологическая оценка продуктов питания из генетически модифицированных источников, которая включает в себя исследования возможных аллергенных, иммуномоделирующих, мутагенных свойств и показателей качества (содержание белка и его аминокислотный состав, жира, углеводов, минеральных веществ и витаминов). Трансгенными, или генетически модифицированными, продуктами называются такие, в состав которых входит сырье с измененным генофоном. Метод создания генетически модифицированных продуктов заключается в изменении генной структуры таким образом, что они приобретают новые функции: становятся более устойчивыми к болезням, засухе и холодам. Такие ингредиенты могут содержаться и в мясе животных, если их кормят специальным генетически модифицированным кормом, который способствует увеличению мышечной массы.

В настоящее время в мире организовано широкомасштабное производство пищевой продукции, полученной из генетически модифицированных источников. Список разрешенных для использования в питании и кормах сельскохозяйственных культур в 2004 году, по Food and Drug Administration, USA, включает более 100 генетически модифицированных продуктов. В целях информирования населения о содержании в пищевых продуктах генетически модифицированного сырья более чем в 130 странах введена маркировка подобных продуктов, а потребление их пищу продолжает стремительно расти. Наука не стоит на месте, и экономика развивается по своим законам. Продуктов питания не хватает, и генная инженерия помогает решать эту проблему. Но потребитель должен иметь право выбора и право на достоверную, правдивую информации, точно так же, как он должен знать о том, не содержит ли продукт повышенное количество пестицидов, тяжелых металлов или нитратов. Право на качество и безопасность товара – одно из ключевых прав потребителя.

Серьезным вызовом генетически модифицированным продуктам является рынок натуральных, экологически безопасных продуктов питания или, как их принято называть, органическая пища (organic foods). Например, в США рынок органических продуктов питания за последние 10 лет демонстрировал ежегодный прирост 20-25%, а в Мексике – 50%. Предполагается сохранение этого прироста в ближайшие 5 лет, что отражает мировые потребности в органической пище. Промышленность основывает свою рыночную активность на ключевых моментах, обусловливающих покупку потребителем органических продуктов: здоровое питание (60% потребителей), вкусовые предпочтения (38%), безопасность продуктов (30%), беспокойство за экологию (26%). В связи с этим использование на пищевые цели продукции из генетически модифицированных источников в настоящее время не нашло широкой поддержки у потребителя. Учитывая его запросы, произошла сегрегация рынка продовольственного сырья на генетически модифицированные и обычные культуры. Это привело к внедрению в пищевую промышленность системы контроля сохранения идентичности. Параллельно в мире возрастает производство экологических продуктов питания, которые в перспективе оккупируют рыночную нишу продуктов группы «Здоровье». В этом отношении у России и Беларуси также имеется шанс увеличить свой экспортный потенциал за счет обычных культур и продуктов их переработки.

Также важным с точки зрения сохранения качества и безопасности пищевых продуктов являются требования, предъявляемые к упаковочным материалам, предназначенным для контакта с продуктами питания. В соответствии с положением «Инструкции по санитарно-химическому исследованию изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических материалов, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами» № 880-71 и СанПиН № 13-3 РБ 01 «Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с пищевыми продуктами» из таких изделий в продукты питания не должны вызвать канцерогенный, мутагенный и другие отдаленные эффекты.

Контроль за соблюдением этого требования осуществляется республиканскими органами в сфере зашиты прав потребителей как при разработке изделий, так и в ходе текущего санитарно-эпидемиологического надзора при их санитарно-химических исследованиях. В Республике Беларусь отношение между производителями и потребителями регулируются Законом РБ «О защите прав потребителей», который вступил в силу 25 июля 2002 года. Отношения в области защиты прав потребителей регулируются Гражданским кодексом Республики Беларусь, а также нормативными документами международных договоров, действующих для нашей страны.

Итак, мы рассмотрели лишь некоторые аспекты безвредности пищевых продуктов, знание которых позволит проводить политику здорового питания среди населения республики, защитит его от недоброкачественной продукции и обеспечит продовольственную безопасность.

**4. Политика перерабатывающих предприятий в области качества продукции**

Современная рыночная экономика предъявляет высокие требования к качеству продукции, а острая конкурентная борьба обуславливает необходимость подтверждения производителями своей способности выпускать продукцию стабильного качества.

Требования к качеству изготавливаемой продукции – это соблюдение комплекса показателей. К числу первых показателей следует отнести входной контроль сырья и вспомогательных материалов, а также неукоснительное соблюдение технологии.

Не менее важными показателями являются требования к качеству изготавливаемой продукции, определенные в технических нормативных правовых актах, согласно которых на комбинате осуществляется производство и выпуск продукции.

Все виды трудовых операций, выполняемых на предприятии, должны обеспечивать безопасность продукции, ее полезное и эффективное использование предприятиями и физическими лицами.

Основные целесообразные меры предприятия для реализации политики в области качества:

* Обеспечение санитарно-гигиенических условий производственных помещений и оборудования, которые необходимы для производства безопасной продукции.
* Поддержание на стабильном уровне качества лабораторного контроля над состоянием сырья и готовой продукции.
* Информирование, обучение и инструктаж сотрудников в области контроля рисков и предупреждения опасностей для конечного продукта на всех этапах производственной деятельности.
* Обеспечение коммуникации между руководителями различного уровня и сотрудниками предприятия по проблемам и действиям по улучшению пищевой безопасности.
* Регулярное проведение всесторонней оценки рисков для разработки процедур и программ обеспечения безопасности продукции.
* Выполнение требований всех применяемых на предприятии государственных стандартов, норм и правил по организации и ведению технологических процессов производства продукции пищевой промышленности, а также в области гигиены, промышленной санитарии и охраны труда.
* Повышение уровня знаний о международных стандартах с целью постоянного развития и совершенствования системы ХАССП.

Ответственность всех сотрудников предприятия в области обеспечения безопасности продукции должна быть сформулирована в документах системы ХАССП. От всех сотрудников, наделенных полномочиями в области обеспечения безопасности конечной продукции, руководство в праве ожидать должного исполнения ими своих обязанностей и реализации данной политики.

Настоящая политика и результаты ее реализации должны быть подвергнуты анализу не реже одного раза в год, внесение изменений должно производиться по мере необходимости. Регулярный анализ политики является составной частью деятельности высшего руководства в области обеспечения безопасности продукции и частью программы внутреннего аудита в этой области.

**Заключение**

Тотальная химизация сельского хозяйства и животноводства (химические удобрения, инсектициды, ростовые вещества и т.п.), которая изменяет не только растения, но и уже привела к деградации почв; современные технологии переработки пищи, например, рафинирование, когда из продуктов удаляются самые ценные для организма вещества, a вводятся химические компоненты для улучшения товарного вида и увеличения сроков хранения привели к ситуации когда в пищевых продуктах массового потребления не содержится и десятой доли основных микронутриентов по сравнению c пищей, скажем, ХIХ века.

Многие люди стараются не покупать продукты, содержащие какие-либо добавки, поскольку считают их вредными для здоровья. Однако не все так однозначно. Во-первых, в продукты часто добавляют исключительно натуральные красители, такие, например, как свекольный сок (Е162). Во-вторых, бывают добавки, идентичные натуральным – аскорбиновая кислота, или витамин С (Е300). В-третьих, натуральные добавки не всегда «обыгрывают» искусственные по безопасности воздействия на организм, например, натуральный краситель «аннато» (Е160b) может вызывать у отдельных людей сильную аллергию.

В курсовой работе мы рассмотрели некоторые аспекты безвредности пищевых продуктов, знание которых позволит проводить политику здорового питания среди населения республики, защитить его от недоброкачественной продукции и обеспечить продовольственную безопасность.

**качество питание здоровье продукт**

**Список использованных источников**

1. http://www.immunity-4life.com/popul14.html (Статья почетного председателя научного Общества натуральной медицины, доктора химических наук, профессора Владимира Дадали);
2. http://www.oagb.ru/lib;
3. Нечаев А.П. «Пищевые добавки» А.П.Нечаев, А.Н.зайцев, А.А.Кочеткова / Москва «Колос» 2001;
4. Петров М.А. Международная система качества НАССП и особенности сертификации пищевых производств // Снабжение и сбыт. 2008.
5. http://quality.eup.ru/MATERIALY14/eur\_mk\_bp;
6. «Товароведение и стандартизация». – Методические указания для выполнения курсовой работы для студентов специальности 1–74 06 02 «Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».– Минск, 2005. – 30 с.;