

## ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

*Соколдынская К.Д.*  
*(научный руководитель – Уласик Т.М.)*  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Беларусь*

### **Аннотация.**

Мы поговорим о вредных добавках, выборе продуктов питания. Рассмотрим диету, основанную на группах крови, методы проверки продуктов.

### **Введение**

Что такое качество в современном мире? Как добиться максимально эффективной пользы от продуктов питания? Об этом хотелось бы уведомить весь мир, но, увы, большинство людей не задумываются, что попадает к ним на обеденный стол.

### **Необходимость проверки продуктов питания на безопасность в современных условиях**

В Беларуси 2024 год объявлен годом питания, поэтому мы поговорим о качестве продуктов питания. Человечество научилось делать из камней и палок буквально всё: здания, пластмассы, лекарства, одежду и многое другое. Мы максимально используем свои ресурсы, но не всегда это приносит нам выгоду.

В 21 веке основным фактором развития любых предприятий стал денежный фактор. В том числе и предприятий по производству продуктов питания.

Приведём несколько примеров, как же в современных реалиях пытаются увеличить объём выпускаемого сырья на некоторых повседневных продуктах питания.

Мясо. Если вы видели красивую картинку на витринах мясной продукции супермаркетов, то вы явно столкнулись с таким механизмом – инъекции. Это делается для увеличения объёма продукта, красиво картинку, и вишенка на торте – усиление вкуса. Вы даже не заметите как съели инъектированное мясо. Чем именно шприцуют мясо – нет ответа ни на одном сайте, но есть информация о том, что там содержится карраген (пищевая добавка E407, получаемая при переработке красных морских водорослей методом экстракции с последующей очисткой от органических и других примесей). Ходят многочисленные споры вокруг этой добавки – одни учёные пытаются доказать, что он безвреден, а другие, на основе экспериментов над морскими свинками установили, что карраген вызывает многочисленные язвы кишечника и способствует заболеванию раком ЖКТ. Такой же компонент можно найти в некоторых молочных продуктах: молочные коктейли, мороженое, кондитерские изделия.

Мука. Производители, с целью увеличения продукции и для экономических приятных следствий, используют муку 2-го сорта. Но с ней не всё так плохо, такая мука полезна для диабетиков, так как у неё низкий гликемический индекс и присутствует тиамин (витамин B1, который играет роль в процессах метаболизма углеводов, жиров и белков), его дефицит может привести к диабету второго типа. Также мука второго сорта полезна для нормальной работы

сердца. Тем не менее, некоторые безответственные производители могут добавить в состав муки добавки, которые можно назвать опасными: бромат калия (E924) – в муке выступает в качестве разрыхлителя, запрещен в странах ЕС и России; диоксид хлора (E926) – его используют в основном для отбеливания бумаги, целлюлозы, муки, дезинфекции и стерилизации материалов; бензоилпероксид (E928) – для отбеливания муки. Таких веществ лучше избегать.

Мы вспомнили о мясе и муке, а сколько ещё в мире продуктов и добавок, о которых лучше знать. Наше здоровье, фактически, на 50% зависит от того, как мы питаемся. Поэтому важно и полезно знать максимум информации о составе современных продуктов питания.

### **Методы и способы проверки качества продуктов**

- Органолептический (сенсорный) – оценка качества путём дегустации. Дегустационный зал предусмотрен на каждом предприятии, производящем продукты питания.
- Лабораторные (физико-химические) – с применением приборов и реактивов.
- Метод парных сравнений - при изменении рецептуры, технологического режима, вида упаковки- сравнивают старый- контрольный образец с новым.
- Метод треугольных сравнений - сравнивают три пробы - одну контрольную и два образца.
- Метод разбавления - жидкий продукт разбавляют до концентрации, при которой исчезает вкус и аромат, например, аромат вишни исчезает при разбавлении сока 1:30.
- Метод ранжирования - образцы располагают в порядке возрастания или убывания интенсивности вкуса или запаха, затем определяют разницу между худшим и лучшим.
- Социологический метод - опрос потребителей и математическая обработка результатов.
- Физические методы – измеряют приборами: относительную плотность, содержание сахара, воды, жира, химический состав продукта, структурно-механические свойства, структура тканей.
- Химические методы – определения наличия белков, жиров, углеводов, витаминов, солей, определение кислотности и щёлочности продуктов.
- Биохимические методы – изучение процессов гидролиза и автолиза, определение газообразующей и сахарообразующей способности.

Можно сделать небольшой вывод о том, что методов достаточно много, настолько, как и вредных веществ, которые могут попасть в продукт при помощи различных технологий изготовления. Как и на другие сферы жизни, на питание есть нормативные документы и законы, в которых изложены качественные характеристики, присущие товарам и строгие рамки по обеспечению безопасной продукции. Такими документами служат: Закон Республики Беларусь от 29 июня 2003 г. №217-3 «О качестве безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов для жизни и здоровья человека», ГОСТ 4.458-2019 от 01.12.2020г. «Система показателей качества продукции. Продукты переработки фруктов, овощей и грибов.

Номенклатура показателей», ГОСТ 814-2019 от 01.12.2020г. «Рыба охлажденная. Технические условия», ГОСТ 12430-2019 от 01.12.2020 «Карантин растений. Методы и нормы отбора образцов подкарантинной продукции при карантинном фитосанитарном досмотре и лабораторных исследованиях» и очень много других. Посмотрев на любую этикетку продукта, можно увидеть ГОСТ, на основе которого он произведён.

Не стоит забывать про радиоактивные загрязнения пищевых продуктов. На это также отведены специальное постановление: постановление главного государственного врача Республики Беларусь от 26 апреля 1996 г. №16 «О введении Республиканских допустимых уровней содержания радионуклидов в пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99)». В документе прописаны допустимые пороги содержания радионуклидов.

Современные возможности организации правильного питания

При качественном отборе хороших продуктов и при правильном приготовлении, можно достичь весьма неплохих результатов. Не обязательно быть диетологом или нутрициологом, чтобы создавать для себя полезный рацион. Всем известно, что три необходимых компонента, которые человек должен потреблять каждый день – белки, жиры, углеводы, с соответствующими пропорциями 1:1:4. Есть суточная норма этих компонентов, которую должен потреблять каждый взрослый человек за день, к примеру: белки 100-120 гр (мясо, рыба, яйца, творог, бобовые, орехи), жиры 100-150 гр (молочные продукты, мясо, яйца, авокадо), углеводы 400-500 гр (овощи, фрукты, соки, картофель).

Только исходя из этих небольших характеристик суточных норм можно сделать выводы о своём каждодневном питании. Производители продуктов зачастую стремятся увеличить спрос на свою продукцию, а из этого следует, что увеличивается количество путем внедрения некачественных продуктов. Видели, как в магазинах перемешивают свежую клубнику с увядшей? Так вот, это по сути то же самое, только на примере аналогии. Поэтому нужно внимательно контролировать то, что мы с вами покупаем.

Одним из интересных подходов к питанию стала диета по группе крови.

Она была предложена натуропатом из Америки *Питером Д'Адамо* в его работе «4 группы крови – 4 пути к здоровью». Идея системы состоит в том, что в зависимости от группы крови требуются различные продукты. Это может привести тело в тонус, улучшить метаболизм и настроение.

По мнению врача, на состав крови повлияли: эволюция, среда обитания, метод добывания пищи. Поэтому употребление неправильных продуктов приводит к нарушению биохимического состава крови и различным заболеваниям.

Д'Амо выделил 4 группы людей:

1. «Охотники» (O). Обладатели I группы крови. Они появились более 1000 лет назад в Африке. Основа их рациона – продукты животного происхождения.

2. «Земледельцы» (A). Носители II группы крови. Те, кто начали окультуривать землю. В основе их рациона – зерновые культуры, овощи, фрукты.

3. «Кочевники» (B). Люди с III группой крови. Народности, уже не добывавшие пищу, а производившие ее самостоятельно. Приручив животных, они получали молочную продукцию.

4. «Смешанный» (AB). Обладатели IV группы крови. Люди, появившиеся из-за объединения земледельцев и кочевников. В основе их рациона – зерновая и молочная продукция.

Но стоит отметить, что вокруг этих методов ходит много отрицаний. Некоторые эксперименты с исследованиями влияния пищи на кровь были безуспешны. Лишь 16 из 1000 проведенных опытов показали положительные результаты.

В Республике Беларусь проходят нередко выставки и ярмарки добросовестных фермеров: «Усё Сваё» (каждую субботу в Минске – подробную информацию можно найти у них в аккаунте инстаграм @usesvae\_belarus или же найти информацию в поисковике), и много других сезонных ярмарок, которые радуют нас качественными продуктами. Важно следить за составом потребляемой пищи, или как сейчас принято говорить «чем меньше слов в составе продукта, тем лучше». И это убеждение абсолютно верное, ведь когда мы читаем состав хлеба в 10 строк, закрадываются не очень хорошие мысли.

### **Заключение**

Подводя итог можно сказать о том, что правильное и полезное питание в современном мире возможно, хоть и с небольшими затратами. Следует прибегать к закономерностям выбора продуктов, обозначить для себя рацион, который будет питательным для организма и давать энергию на длительное время, потреблять меньше сахара. Лишь правильный выбор и разумный подход к пище даст человечеству надежду на решение глобальной проблемы, связанной с питанием и здоровьем.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Питер Макиннис. Тихие убийцы. Всемирная история ядов и отравителей. Москва: КоЛибри, 2008. – 432с.
2. Билл Брайсон. Тело. Москва: АСТ, 2023. – 576с.
3. Интернет-ресурс: mshp.gov.by, дата обращения: 08.04.2024;
4. Интернет-ресурс: vcsms.by, дата обращения: 09.04.2024;
5. Интернет-ресурс: здоровое-питание.рф, дата обращения: 09.04.2024;
6. Интернет-ресурс: studfile.net, дата обращения: 10.04.2024.