

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ТОГОУ СПО «АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

***МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА***

***ИГРА***

**«Питание, производство пищевых продуктов  
и здоровый образ жизни»**

***АВТОР:***

***ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ТОГБОУ СПО***

***«АГРАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»***

***Н.В. ВОЛОДИНА***

## Конференция

*В игре принимают участие: фермеры, врачи, ученые, владельцы ресторанов и кафе, химики, журналисты, экологи, диетологи.*

Проводится по вопросам, подготовленным заранее.

**Вед.** Добрый день, друзья! Мы рады видеть вас и уверены, что тема нашего сегодняшнего разговора для вас небезынтересна. Проблема питания стоит остро не только в нашей стране, но и во всем мире. В нашей студии представители различных профессий, которые попробуют, ответит на наши вопросы.

**Вопрос 1. Почему, даже зная о вреде нитратов и нитритов, люди используют их при производстве сельскохозяйственной продукции и в пищевой промышленности для производства колбас, копченостей, мясных консервов?**

**Фермеры.** Аммиачная селитра, мочевины - необходимые для быстрого роста растений минеральные удобрения. Они поглощаются интенсивно в период роста, а затем в период созревания растения не нужно больше подкармливать. Нитратов меньше в прохладную погоду и во второй половине дня на 30-40%. Если это учитывать, то собирая урожай по науке, можно снизить содержание нитратов в растениях раз в пять.

**Представители фирм, производящих пищевые продукты.**

Нитридные добавки - пока единственный способ подкрашивания, консервирования, улучшения вкуса мясopодуlтов. Главная цель добавок - убить возбудителя ботулизма, вырабатывающего токсин, смертельный для человека в ничтожных дозах.

**Вопрос 2. Почему в мясных продуктах обнаруживают высокое содержание антибиотиков, гормонов роста, транквилизаторов? Как они влияют на здоровье человека?**

**Аллергологи.** Лекарственные препараты попадают в организм человека с мясными, молочными продуктами и могут вызвать аллергию и другие расстройства у человека.

**Фермеры.** Антибиотики применять необходимо при массовом содержании скота для уменьшения риска заболеваний, борьбы с инфекциями, для улучшения усвоения корма. Гормональные препараты используются как стимуляторы роста для увеличения прироста мяса. Свины получают блокаторы бетарецепторов, которые должны снижать перезагрузку сердечно - сосудистой системы, возникающие при содержании в тесном помещении.

**Неонатологи.** При откормке скота распространены тиреостатики (подавители) функции щитовидной железы. Они подавляют включение йода в гормоны щитовидной железы, поэтому привесы возрастают, так как уменьшается выведение воды из организма животного.

Если кормящего мать употребляла в пищу такое мясо, то ингибиторы, попадая молоком в организм ребенка, могут вызывать образование зоба у малыша.

**Диетологи.** Мы хотели бы немного дополнить ответ на первый вопрос о нитратах (NO<sup>2</sup>) и нитритах (NO<sup>3</sup>). Они чаще всего используются для консервирования и окраски пищевых продуктов. Вот почему диетологи рекомендуют не употреблять мясную тушенку, рыбные консервы без необходимости.

**Врачи - онкологи.** Нитриты вступают в соединение с гемоглобином крови, образуют метгемоглобин, что вызывает одышку, отравление, а взаимодействуя с другими аминами, образуют нитрозамины, являющиеся канцерогенами. Вот почему предпочтительнее есть свежее вареное мясо.

**Представители СЭС.** При хранении банки окисляются, и поступают в продукты свинец, другие окислы металлов. Предпочтительнее употреблять консервы в стеклянной таре.

**Неонатологи.** Упаковки должны длительно проверяться на канцерогенные вещества. Известно, что упаковочная пленка, используемая 15-20 лет назад в Европе, считается причиной бесплодия сегодняшних юношей. Доказано, что вещества, выделяющиеся этой упаковочной пленкой, вызывают гибель, обездвиженность мужских половых клеток.

**Вопрос 3.** Зачем добавляют различные химические вещества в продукты, ведь они вредны для организма, а продукты становятся дороже?

**Химики.** Современные методы производства, доставки и хранения продуктов потребовали применения пищевых добавок: консервантов, красителей, ароматизаторов, часто заменителей продуктов. Зная химический состав продукта, легко приготовить, более дешевый заменить дорогостоящего продукта. Поэтому не всегда верно, что продукты становятся дороже от химических веществ. Вы пьете дешевые растворимые сухие напитки или газированные, приготовленные на концентрате с ароматом и вкусом лимона, малины, персика. Натуральный сок в таких количествах стоит огромных денег. Антиоксиданты добавляются в жиры, молочные продукты для предотвращения прогорания жиров. К сожалению, безвредность некоторых добавок вызывает сомнение.

**Вопрос 4.** Говорят, что сахар вреден для здоровья. Он может вызвать диабет, кариес зубов, ожирение. Верно ли это?

**Диетологи.** Вреден не сахар, а то количество, которое мы употребляем. Сахар используется для приготовления напитков, конфет, пирожных, других сладостей. Наш организм выделяет ограниченное количество ферментов, поэтому избыток углеводов превращается в жировую ткань, раствор сахара – прекрасная среда для различных бактерий. Нужно употреблять больше фруктов, чтобы глюкоза поступала в организм, она необходима для строительства клеток и тканей тела, а продукты с высокой концентрацией сахара ограничивать в своем рационе, есть их редко, по праздникам.

**Химики.** Есть отрасли пищевой промышленности, синтезирующие заменители сахара: сахарин, асартам, ксилит. Они используются для диетического питания диабетиков.

**Онкологи.** Выяснилось, что синтетические заменители сахара тоже могут выступать в роли канцерогена. Так был запрещен к массовому употреблению сахарин. Многие синтетические красители вызывают рак. Запрещены E121 – цитрусовый красный, E123 – амарант.

Запрещен консервант E240 – это 40%-ый водный раствор формальдегида, называемый формалином. А им часто обрабатывают окорочка.

**Вопрос 5.** Если пищевые добавки часто вредны, то зачем их так много добавлять?

**Эксперты.** Многие добавки улучшают внешний вид, вкусовые качества, способствуют увеличению срока хранения. Они безвредны для человека. На мировом рынке три категории качества продовольственных товаров, различающихся исходным сырьем, особенностями технологии производства. В продовольственных товарах первой категории количество и типы добавок строго регламентированы. Качество второй категории контролируется менее строго и с учетом требований страны – импортера. На товары третьей категории не распространяются многие ограничения на использование спецдобавок, себестоимость их ниже и цены тоже, поэтому их производство выгоднее. К товарам третьей категории относится 80% продуктов питания, сигарет, напитков. Поэтому нужно выбирать товары, зная об этих категориях.

**Врач.**

**Хотите быть уверенными в том, что на вашем столе натуральная и здоровая пища?**

- внимательно читайте надписи на этикетке;
- не покупайте продукты с неестественно яркой, кричащей окраской. Многие «раскрашенные» напитки, пирожные или конфеты содержат те или иные красители в огромном количестве;
- не покупайте продукты с чрезмерно длительным сроком хранения;

- выбирая свежие сырые овощи и фрукты, знайте, что некоторые из них, например «привозные» лимоны, апельсины, яблоки, обрабатывают специальными веществами для лучшей сохранности и придания блеска;
- следуйте принципу простоты. Если вы покупаете готовые продукты, имейте в виду, что чем меньше список ингредиентов, тем меньше в них добавок;
- вместо того чтобы покупать готовые соки, делайте их сами. Смешивая различные фрукты, можно приготовить полезный продукт изысканного вкуса, но пить эти соки нужно свежеприготовленными;
- не перекусывайте чипсами, готовыми завтраками, супами из пакетика, хот-догами, всевозможными бургерами, замените их орехами, сырыми овощами;
- откажитесь от переработанных или законсервированных мясных продуктов, таких как колбаса, сосиски, тушенка в банках.
- стоит отказаться от маринованных овощей и стерилизованных фруктов в сахарном сиропе.

**Вопрос 6. Можно ли считать экологически чистыми овощи, выращенные с использованием только навоза?**

**Фермеры.** Если выращивать овощи на почвах с интенсивным внесением навоза, то количество нитратов даже увеличивается в овощах.

**Инфекционисты.** Избыточное внесение навоза может вызвать загрязнение продукции яйцами гельминтов и другими возбудителями заболеваний.

**Владельцы ресторанов.** Цены в ресторанах высокие, так как для требовательных клиентов, заботящихся о своем здоровье мы приобретаем только продукты, имеющие сертификат с результатами анализа качества продуктов.

**Владельцы кафе.** Если мы будем приобретать экологически чистые продукты, то мы разоримся. Из-за высокой цены у нас никто не будет покупать.

**Вопрос 7. Почему фермеры применяют пестициды, если знают, что они вредны для здоровья человека?**

**Фермеры.** Сельское хозяйство – очень трудоемкое производство. Нужно регулярно пропалывать, рыхлить растения, поливать. Неоднократная ручная прополка - низкооплачиваемый труд, но все же повышает себестоимость продукта. Поэтому используем гербициды для борьбы с сорняками. Ядохимикаты используются для борьбы с вредителями с\х культур – колорадским жуком, саранчой и другими. В течение лета выходит несколько поколений вредителей, поэтому обработку приходится повторять.

**Ученые.** Для борьбы с вредителями созданы новые биопрепараты, которые не содержат ядохимикатов, а используются бактерии или естественные враги вредителей.

**Фермеры.** Практически нет этих препаратов в магазинах, неизвестны адреса, откуда можно выписать эти препараты, да и цены на них высокие.

**Ученые.** Это вопросы касаются работников торговли. Кроме того, вместо химических удобрений можно использовать культуры - сидераты. Известно, что бобовые – прекрасные накопители азота.

Их подсевают к высокорослым, быстрорастущим культурам. Они развиваются в их тени, а после уборки основной культуры или ранней весной их запахивают, вот и «живое удобрение».

**Онкологи.** Накопление пестицидов в организме приводит к возникновению различных заболеваний. В районах Казахстана и Средней Азии резко вырос процент заболевания раком, так как пестициды в больших количествах оказались в воде.

**Неонатологи.** Велико количество мертворожденных детей и детей с уродствами, замедленным развитием. Выращивание хлопка и сбор его вручную при обработке растений дефолиантами – просто преступление. Окончательных последствий мы не знаем точно. Что будет с потомством этих сборщиков, способны ли они будут иметь здоровых детей?

**Экологи.** Не все овощи и фрукты получают одинаковое количество пестицидов.

Перед вами список овощей и фруктов, получающих наименьшее количество пестицидов

## **ОВОЩИ ФРУКТЫ**

Лук репчатый

Сладкая кукуруза

Спаржа

Сладкий горошек Батат

Грибы

Баклажаны

Капуста кочанная Ананас

Авокадо

Манго

Арбуз

Грейпфрут

Киви

А это опасная десятка фруктов и овощей.

### **1. Сельдерей**

Опасность сельдерея обусловлена отсутствием толстой защитной кожуры, а также его формой, из-за чего сельдерей трудно мыть. Один стебелёк в среднем содержит до 13 различных пестицидов, в общей сложности в этом растении их обнаружено 67.

### **2. Персики**

Нежная мякоть и кожица персиков, как губка, впитывает химикаты, которыми их обильно орошают. Всего при выращивании этих фруктов используется более 60 различных пестицидов, при этом фрукты часто поддаются повторной обработке.

### **3. Клубника**

Экологи советуют покупать эти ягоды у бабушек — продукция с крупных сельскохозяйственных полей богата не только витамином С, но и пестицидами — их насчитывается 53.

### **4. Яблоки**

Химикаты легко и плотно оседают на кожуре яблок. При этом фрукты требуют постоянной обработки. Чтобы отпугнуть плесень, вредителей и различные болезни, садоводам приходится поливать их примерно 47 видами пестицидов.

### **5. Черника**

Тонкая шкурка черники пропускает почти все, чем ее обрабатывают, а это — около 13 различных пестицидов в одной ягоде.

### **6. Болгарский перец**

Несмотря на плотную текстуру этого овоща, кожица у него всё равно тонкая и нежная. В перце обнаружено 63 вида пестицидов, при этом большая их часть находится внутри овоща.

### **7. Капуста, шпинат**

Капуста содержит 57 видов всевозможных пестицидов. Шпинат, который одно время в Америке пропагандировали как главный источник молодости и здоровья, — 45.

### **8. Виноград**

Виноград может содержать несколько десятков различных химикатов. Главная опасность ягод состоит в том, что химикаты могут передаваться в любую продукцию, произведенную из них, в том числе, и в вино.

### **9. Картофель**

Считается, что самые ценные вещества картофеля содержатся в его кожуре. Однако экологи не рекомендуют употреблять картофель «в мундире» — в среднем один клубень подвергается обработке 36 видами химикатов, и если какие-то из них оседают на кожуре, то другие — накапливаются внутри неё.

## **10. Вишня**

Несмотря на то, что врачи всячески нахваляются вишней за ее антиоксидантные свойства, экологи предупреждают: кожица ягод слишком тонка, поэтому к полезным веществам в вишне примешивается множество вредных пестицидов.

### ***Диетологи.***

Для того чтобы по максимуму оградить себя и свой организм от химических веществ, необходимо соблюдать простые правила.

- Старайтесь очищать овощи и фрукты от кожуры. С кочанных овощей снимайте внешние листья. Так вы сможете избавиться от пестицидов, которые скопились на поверхности. Даже если вы собираетесь снять с фрукта/овоща кожуру, перед этим как можно тщательней промойте продукт под струей проточной воды. Затем положите его в дуршлаг и дайте просохнуть. Данная процедура необходима, так как при снятии кожуры невымытой есть риск занести на сам фрукт или овощ пестициды и грязь.
- Если фрукт или ягода располагаются на тонких веточках, то постарайтесь промыть каждую ягодку, а у зеленого салата – каждый листочек.
- Твердые овощи и фрукты, такие, как картофель, морковь и др., потрите щеткой или губкой.

**Ученые.** Я Думаю, что повышение уровня культуры земледелия и дальнейшая работа ученых сведут к минимуму эту проблему. Уже созданы трансгенные растения. В их генотип внесены гены из бактерий, и растения способны сами вырабатывать токсины против насекомых – вредителей.

### **Вопрос 4. Секреты правильного питания**

*Врач-диетолог.* Существует три общих правила правильного питания, которые должен знать каждый человек.

#### **1. Питаться разнообразно.**

Если пища включает яйца, молоко, творог, овощи, фрукты, каши, хлеб, то организм получает все необходимое без ваших усилий.

#### **2. Питаться регулярно.**

Вашему организму совсем безразлично, когда получить пищу: через три часа или через десять. Когда с утра чай с бутербродом, а весь день пирожки, то ужин превращается в обед, а ужинать ночью. Есть надо четыре раза в день, не позднее, чем за 1,5-2 часа до сна, а перед сном выпить молока, сок, кефир.

#### **3. Не будьте жадны в еде.**

Лишние килограммы появляются от переедания, это риск развития сахарного диабета, желчекаменной болезни, болезней сердца и позвоночника.

#### **Кулинария - ключ к здоровью.**

Ешьте больше сырой, вареной, пареной пищи, ограничьте жареной, острое, употребляйте больше растительных жиров, ограничьте употребление животных жиров.

**Вед.** Сегодня мы узнали много нового, спорного, посмотрели на себя со стороны.

Надеемся, что ваш интерес к здоровому питанию и образу жизни позволит сохранить свое здоровье и здоровье ваших близких.

### **Источник:**

1 <http://shkolazhizni.ru/archive/0/n-26842/>

© Shkolazhizni.ru

2 Экологическая экспертиза: Обзорная информация. –М, 2005, №3 с.9-24