

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 23 «Созвучие»

Летний онлайн-лагерь - 2020

Загадки химии.
Занятие 3.

Подготовлено учителем химии
Вершининой
Мариной Владимировной

г. Вологда, 2020

**7 июля Всемирный день
безопасности пищевых продуктов.
Сегодня пойдет речь
о безопасности продуктов питания.**

Организация Объединённых
Наций создана в 1945 году
(ООН)



Еда – источник энергии, здоровья и благополучия.

Мы думаем, что еда изначально безопасна и можем ошибаться!



Небезопасные продукты питания вызывают ежегодно:

- 600 млн. случаев болезней пищевого происхождения;
- 3 млн. смертельных случаев



В чем может скрываться опасность еды?

Микробиологическая опасность.

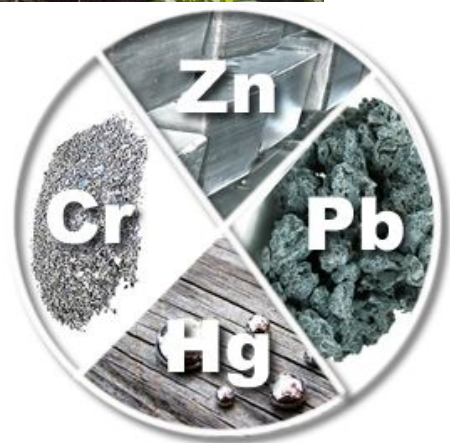
Наличие паразитов, бактерий, грибков и вирусов.



В чем может скрываться опасность еды?

Химическая опасность.

Остатки пестицидов, гербицидов, лекарственных препаратов для животных, удобрений, чистящие и моющие средства, средства дезинфекции, свинец, кадмий, ртуть.



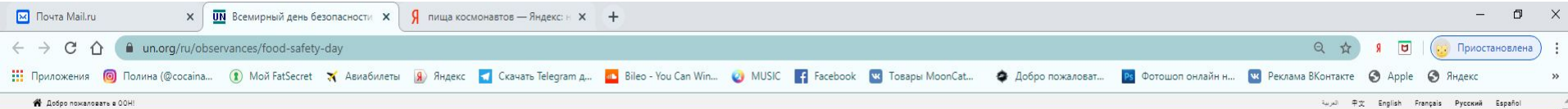
В чем может скрываться опасность еды?

Физическая опасность.

Инородные тела: стекло, металл, пластик, дерево.



ООН предлагает пять ключевых принципов повышения безопасности пищевых продуктов.



Организация
Объединенных
Наций

Всемирный день безопасности пищевых
продуктов
7 июня

Указатель

- Первая
- Основные сведения
- Ресурсы
- Памятные даты



На рынке в Вудеште, Венгрия. © ФАО/Дж. Агостини/ЮНИСЕФ

О безопасности пищевых продуктов

Безопасность пищевых продуктов — это отсутствие или безопасные, приемлемые уровни риска пищевых продуктов, которые могут нанести вред здоровью потребителей. Пищевые опасности могут быть микробиологическими, химическими или физическими по своей природе и часто невидимы невооруженным глазом, например, бактерии, вирусы или остатки пестицидов.

Безопасность пищевых продуктов играет важнейшую роль на всех этапах производственной цепочки — от производства до сбора, обработки, хранения, распределения и вплоть до готовки и потребления.

Небезопасные продукты питания вызывают, согласно оценкам, около 600 миллионов случаев возникновения болезней пищевого происхождения ежегодно и несут угрозу здоровью человека и экономике, несравнимым образом затрагивая уязвимых и маргинализированных лиц, особенно женщин и детей, население, страдающее от вооруженных конфликтов, и мигрантов. Каждый год в развитых и развивающихся странах мира от пищевых инфекций и болезней пищевого происхождения умирает примерно три миллиона человек. Еда служит отравной точкой для получения нами энергии, здоровья и благополучия. Мы нередко считаем ее безопасной само собой разумеющейся, но во все более сложном и взаимосвязанном мире, где цепочки создания стоимости пищевых продуктов становятся все больше, стандарты и нормативы играют еще более важную роль в обеспечении их безопасности.

Безопасность пищевых продуктов — дело каждого

Тема Всемирного дня безопасности пищевых продуктов призывает нас признать, что безопасность пищевых продуктов — дело каждого, а также то, что ее обеспечение зависит от всех участников производственно-сбытовой цепочки.

Пять ключевых принципов повышения безопасности пищевых продуктов



Плакат



Посмотрите веселый короткий видеоролик о
пяти ключевых принципах повышения
безопасности пищевых продуктов
на главной странице
Всемирного дня безопасности пищевых
продуктов.

ссылка на сайт Всемирного дня безопасности пищевых продуктов
(активная ссылка в комментариях)

<https://www.un.org/ru/observances/food-safety-day>



Загадка 1.
Какое минимальное
количество
разделочных досок
должно быть в
кухонном хозяйстве,
чтобы соблюсти
принципы безопасного
питания?



Загадка 2.
А ножей?

7 ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ХАССП

7. РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТАЦИИ



6. РАЗРАБОТКА ПРОЦЕДУРЫ ВЕРИФИКАЦИИ



5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОРРЕКТИРУЮЩИХ ДЕЙСТВИЙ (КД)



1. АНАЛИЗ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ (РИСКОВ)



2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРИТИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК (ККТ)



3. ЗАДАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ККТ



4. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ККТ



ЗАКУПКА
ДОСТАВКА
ПОДГОТОВКА
ХРАНЕНИЕ
ПОТРЕБЛЕНИЕ
ПРИГОТОВЛЕНИЕ



ХАССП.
Выявление и предупреждение опасных для потребителя факторов на всех стадиях производства продуктов (от выращивания животных или растений до упаковки готовой продукции).



Система ХАССП впервые была введена в США в 1960-е годы для создания безопасной пищи для астронавтов.



В России стандарт
на основе принципов
ХАССП
ГОСТ Р ИСО 22000-2019



Загадка 3.

**Сколько и какие
продукты вы найдете
на своей кухне
с такой маркировкой
ГОСТ?**

Хотите попробовать себя в роли
экспертов безопасности?
Проведем эксперимент!



Свежие продукты – безопасные продукты!

Эксперимент 1.

Проверка свежести куриных яиц!

Свежесть яйца

Свежее	1 неделя	2-3 недели	5-6 недель
			
Если опустить в стакан с водой только что снесенное яйцо, оно ляжет на дно на бок	Если опустить в стакан с водой яйцо недельной давности, оно всплывет тупым концом вверх	Если опустить в стакан с водой яйцо в возрасте от двух до трех недель, оно будет стоять в стакане с водой тупым концом вверх перпендикулярно дну	Если опустить в стакан с водой яйцо в возрасте пяти-шести недель, оно всплывет на поверхность. Есть его нельзя

Свежие продукты – безопасные продукты!

Эксперимент 2.

Проверка свежести куриных яиц!

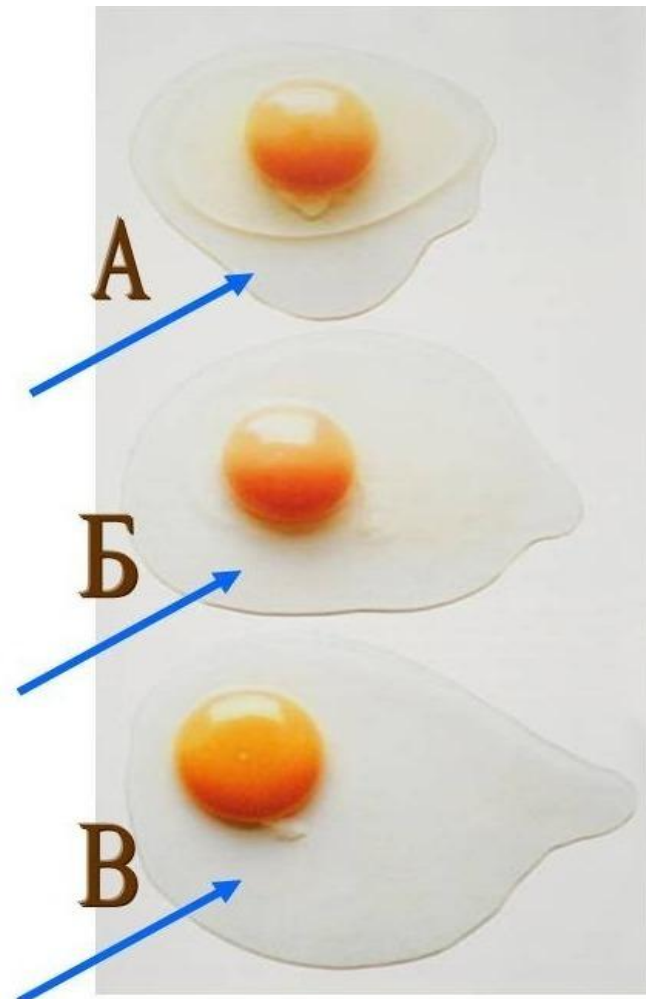
Свежесть яиц

можно определить по консистенции
белка и желтка.

Свежеснесённое яйцо - желток довольно плотный и имеет выпуклую, шаровидную форму. Он окружен более плотным слоем белка, вокруг которого находится более жидкий слой.

Яйцо недельной давности - имеет ещё плотный, шаровидный желток, однако белок стал уже более жидким и растекается дальше.

Яйцо возраста 2-3 недели - желток имеет плоскую форму, а белок - водянистую консистенцию. Несмотря на то, что свежесть яйца не первая, оно ещё вполне годно к употреблению.



Свежие продукты – безопасные продукты!

Ссылка на видео о том, как проверить свежесть куриных яиц

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=8497407802089042107&from=tabbar&text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0+%D1%81%D0%B2%D0%B5%D0%B6%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8+%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B8%D0%BD%D1%8B%D1%85+%D1%8F%D0%B8%D1%86>



Загадка 4.
Почему несвежие
куриные яйца
всплывают в воде?

**Качественные продукты –
безопасные продукты!**
Эксперимент 2.

Проверка качества сливочного масла!



Кусочек масла поместите в прозрачную посуду и залейте кипятком.

Качественное масло, состоящее только из цельного молока и сливок, растает и расплывется без следа.

Если в горячей воде будут плавать нерастворимые сгустки, это некачественное масло.

Качественные продукты – безопасные продукты!

Эксперимент 3 и 4.

Проверка качества сметаны и творога!



Некоторые производители для улучшения консистенции кисломолочных продуктов используют крахмал.

Чтобы выявить крахмал в продукте, капните одну (!) каплю йода (спиртовая настойка йода из аптечки) в сметану и размешайте.

Если раствор посинеет, крахмал в сметане есть.

Аналогичному испытанию можно подвергнуть и творог.

Качественные молочные продукты не должны содержать растительных жиров.

Еще больше способов определения качества творага смотрите в видео:

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=8428917230816171681&from=tabbar&parent-reqid=1592057170595303-1063569439981354668400303-prestable-app-host-sas-web-yp-10&text=%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5+%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0+%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B0+%D0%B2+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B8%D1%85+%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D1%8>

**Качественные
продукты –
безопасные
продукты!**

Эксперимент 5.

**Проверка творога
на содержание
растительного жира!**



Немного творога оставить при комнатной температуре на 8-10 часов.

Если творог покрывается желтой корочкой, то это выделилось пальмовое или кокосовое масло.

Качественный творог не должен содержать растительных жиров.



**Качественные
продукты –
безопасные
продукты!**

Эксперимент 6.

**Проверка меда на
наличие мела!**

Недобросовестные производители добавляют в мед мел, чтобы увеличить его объем и массу. Для обнаружения мела размешайте в воде небольшой кусочек меда и добавьте уксус. Если мел есть, он будет вступать с кислотой в химическую реакцию, одним из продуктов которой будет углекислый газ. Поэтому пенящийся и шипящий продукт некачественный!

Уравнение химической реакции мела
(карбоната кальция) с уксусом (раствором
уксусной кислоты):



**Качественные
продукты –
безопасные
продукты!**

Эксперимент 7.

**Проверка меда на
наличие воды!**



Водой разбавляют мед недобросовестные производители для увеличения его объема и массы.

Чтобы обнаружить воду, налейте немного меда на бумагу.

Если он растечется и вокруг образуется мокрое пятно, значит, мед разбавлен водой.



Загадка 5.
Какой способ
обнаружения
в некачественном
меде крахмала
вы можете
предложить?

Еще больше способов определения качества

меда СМОТРИТЕ В ВИДЕО:

<https://yandex.ru/video/preview/?filmId=7721433332386133635&from=tabbar&parent-reqid=1592056922005849-1253398092229362153200299-production-app-host-vla-web-yp-355&text=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B0+%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B0+%D0%BD%D0%B0+%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE+%D0%B2+%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B8%D1%85+%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D1%85>

Если тебя заинтересовали методы экспертизы продуктов питания, то это может стать твоей будущей профессией – **специалист по контролю качества пищевой продукции или технолог пищевого производства.**



Спасибо за внимание