

# ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИТАНИЯ

**Цель:**

*Научиться определять безопасность  
пищевых продуктов.*

## **Задачи:**

- изучить способы загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами;*
- изучить способы фальсификации пищевых продуктов;*
- определить наличие фальсификации в различных марках молока, сливочного масла, чая, кофе, шоколада.*

**ПИТАНИЕ** - совокупность процессов поступления в организм, переваривания, всасывания и усвоения веществ, необходимых для жизнедеятельности, роста и воспроизводства организма.



# ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛГИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ.

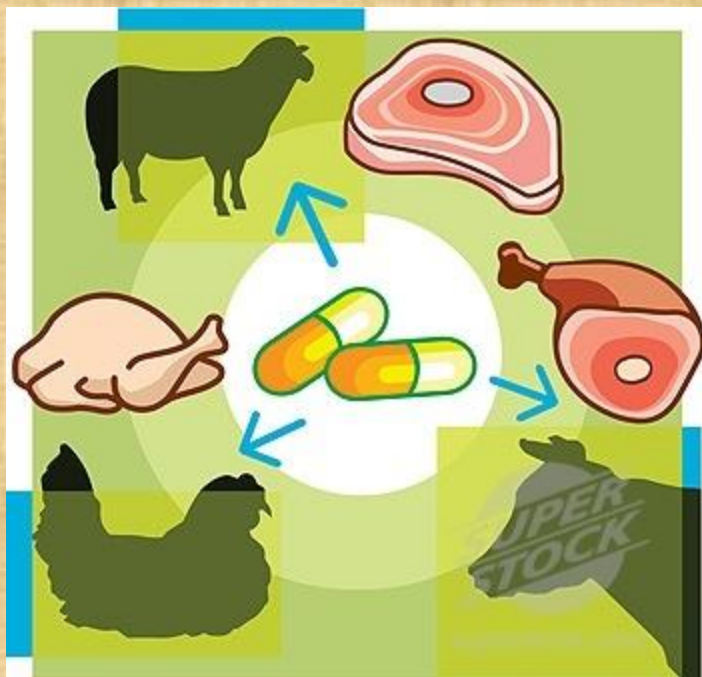
## АЛЛЕРГЕНЫ

- Пищевые добавки (красители, ароматизаторы, антиокислители, др.)
- Коровье молоко;
- Яйца;
- Рыба;
- Цитрусовые;
- Мед;
- Шоколад;
- Земляника
- Другие продукты



# АНТИБИОТИКИ

В животноводстве используются с лечебно-профилактическими целями, способствующими росту и развитию животных.



# ГОРМОНАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Используются в животноводстве для усиления роста, увеличения массы животного.

## АФЛАТОТОКСИНЫ

Ядовитые вещества - канцерогены, вырабатываемые плесневелыми грибами. Оказывают токсическое действие на печень, почки, нервную систему.



- Заплесневелые орехи (арахис, грецкий, кедровые, кокосовые, фисташки, миндаль, фундук);
- Чечевица;
- Абрикосовые косточки;
- Сухофрукты;
- хлеб

## **БЕНЗАПИРЕН**

Образуется при нагревании органических веществ в условиях недостатка кислорода. Наиболее часто встречается в растительных маслах, тканях жирных рыб, моллюсках, салатах, в копченых или обжаренных на углях мясных и рыбных продуктах.



## **НИТРАТЫ**

Накапливаются в овощах, фруктах при избыточном использовании минеральных удобрений при их выращивании.

## ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ

- загрязнения, попадающие в пищу из окружающей среды. Свинец, никель, кадмий, мышьяк, ртуть, медь, цинк и другие.



## ПЕСТИЦИДЫ

Применяются в сельском хозяйстве для защиты растений от вредителей.





# ХОЛЕСТЕРИН

- яичные желтки, субпродукты (печень, почки);
- говядина, баранина, свинина, мясные полуфабрикаты;
- жирные молочные продукты;
- Гидрогенизированные растительные масла;



## ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

- общее название веществ, добавляемых в пищевые продукты в качестве консервантов, красителей, ароматизаторов и др.. Обозначается индексов «Е».

# ФАЛЬСИФИКАЦИЯ

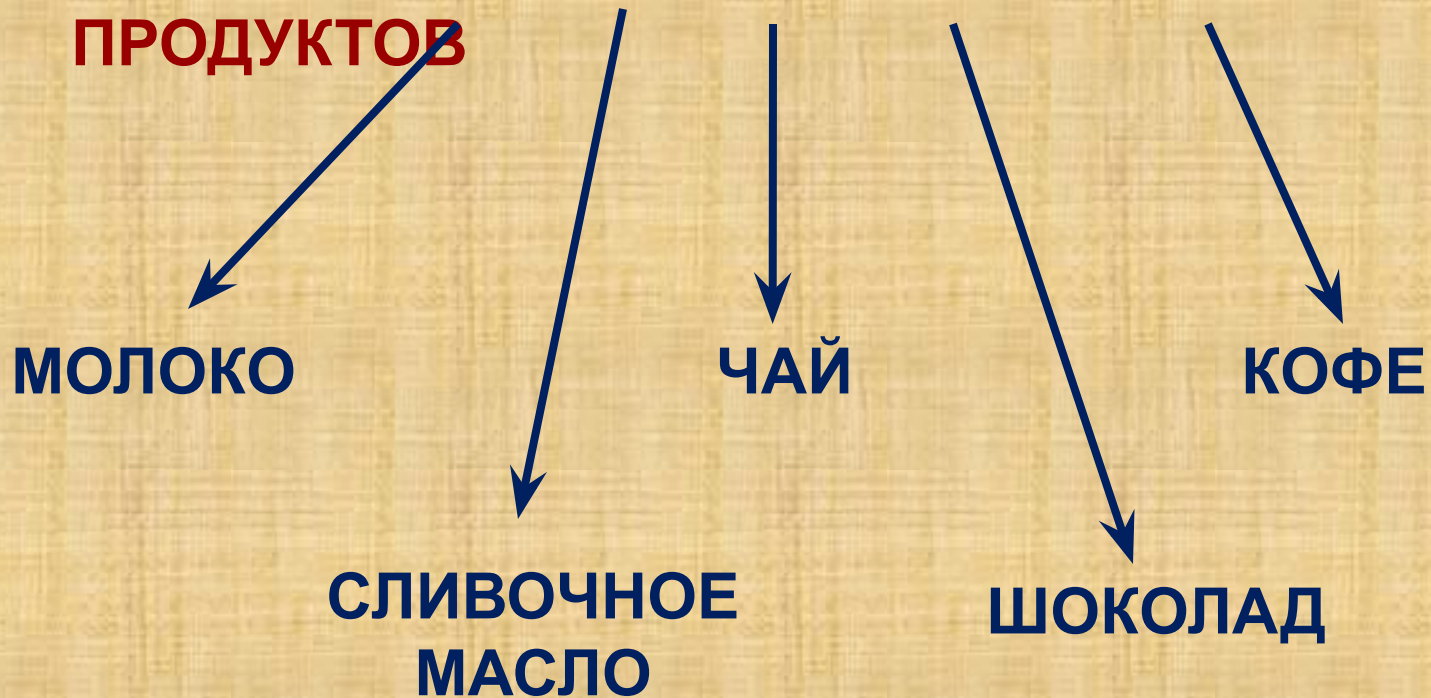
(от лат. *Falsifico* - подделываю) - это подделка объектов, выполненная с корыстной целью при проведении процесса обмена, купли-продажи.



К способам фальсификации товаров относятся: изменение состава путем добавления малоценных компонентов (доброкачественных или недоброкачественных); замена одних компонентов другими, менее ценными; применение имитаторов естественных процессов низкокачественного сырья, удешевление технологий и т.д.



# КАЧЕСТВО И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ



# МОЛОКО.

1. «Торговый дом Сметанинъ», ЗАО «Сырокомбинат «Калининский», ст. Калининская, Краснодарский край, тетрапак. (время появления хлопьев - 40 мин.)



2. «Кубанский молочник», ЗАО «Сыродел», ст. Староминская, Краснодарский край, пластиковый пакет.

(время появления хлопьев - 15 сек.)

3. «На лугу», ОАО «Кагальницкий молокозавод», Ростовская область, тетрапак. (время появления хлопьев - более 1 часа)

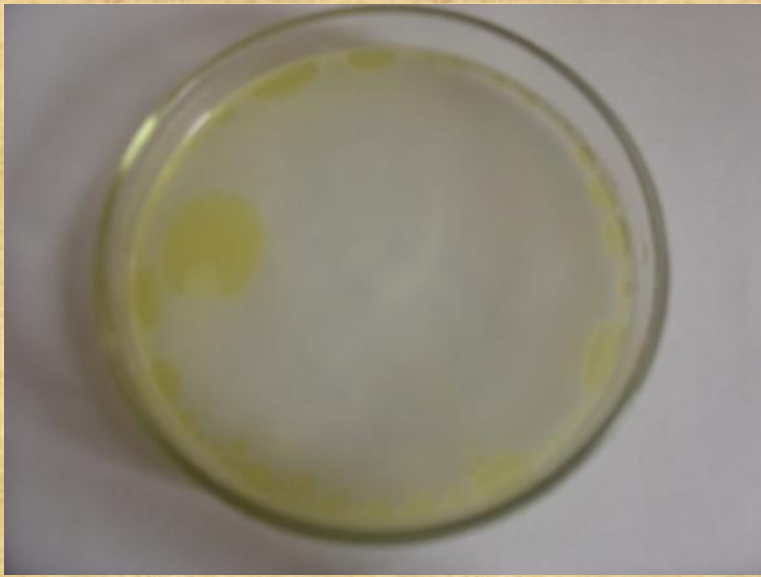
# СЛИВОЧНОЕ МАСЛО



1. Масло сливочное крестьянское ООО «Молокопродукт» г. Краснодар
2. Масло сливочное Волгодонское, ООО «Белый медведь», г. Ростов-на Дону

3. Масло сливочное, развесное Вологодское.

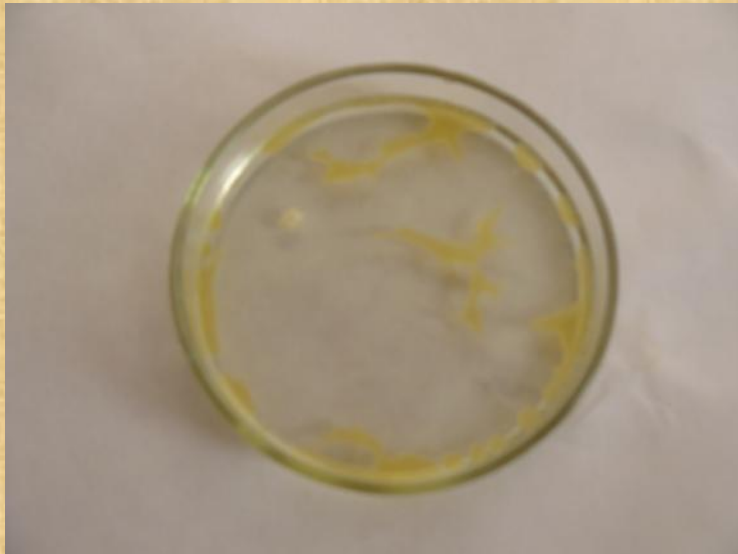
4. Масло коровье сливочное «Молочный продукт», Московская обл. с. Озерное



№ 1



№ 2



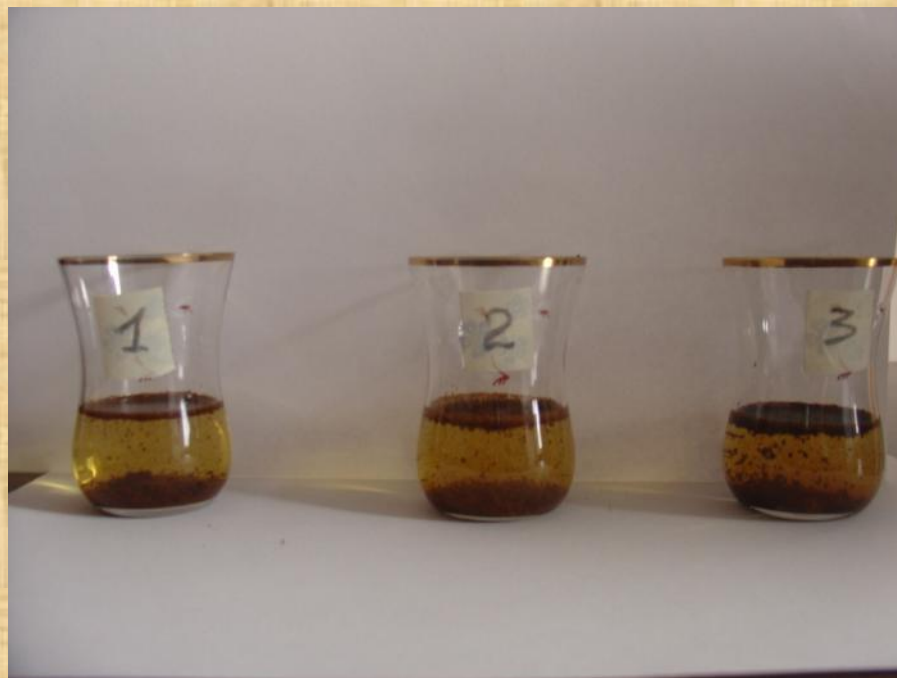
№ 3



№ 4

# КОФЕ МОЛОТЫЙ

1. Дэль Кафэ
2. Принц Лебо
3. Симфония



## КОФЕ В ЗЕРНАХ

1. Дэль Кафэ
2. Черная карта

## ШОКОЛАД



Марка шоколад, содержание какао	Наличие крахмалистых веществ
Alpen Gold, 25% какао	Не обн.
«Аленка» (Красный октябрь) молочный, 6,2% какао	Обнаруж.
«Бабаевский», 55% какао	Обнаруж.
«Верность качеству», 75% какао	Обнаруж.



# ЧАЙ



№	Марка чая		Наличие осадка в заваренном чае	Окраска листьев в холодной воде.
1	Сон (среднелистовой)	Tea	Слабо заметная опалесценция	Слабо-желтая
2	Ahmad (мелколистовой)	Tea	Обнаружен	Желто-коричневая
3	Майский (крупнолистовой)		Обнаружен	Слабо-желтая

## **Вывод.**

Практически все продукты не соответствуют заявленному качеству. Умение в домашних условиях определять фальсификацию может помочь в выборе качественных продуктов питания для своей семьи.