

# 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





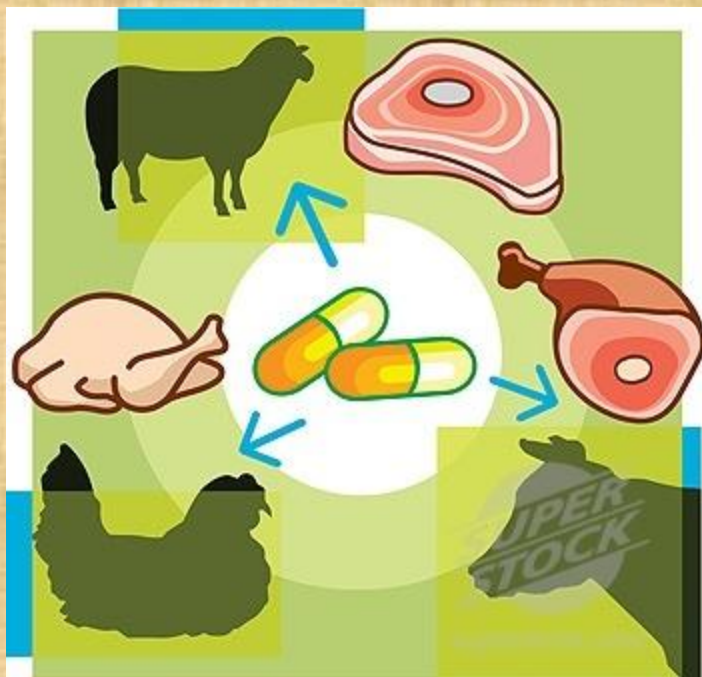
# АНТИБИОТИКИ

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

ЧАЙ

КОФЕ

СЛИВОЧНОЕ  
МАСЛО

ШОКОЛАД

# 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.)

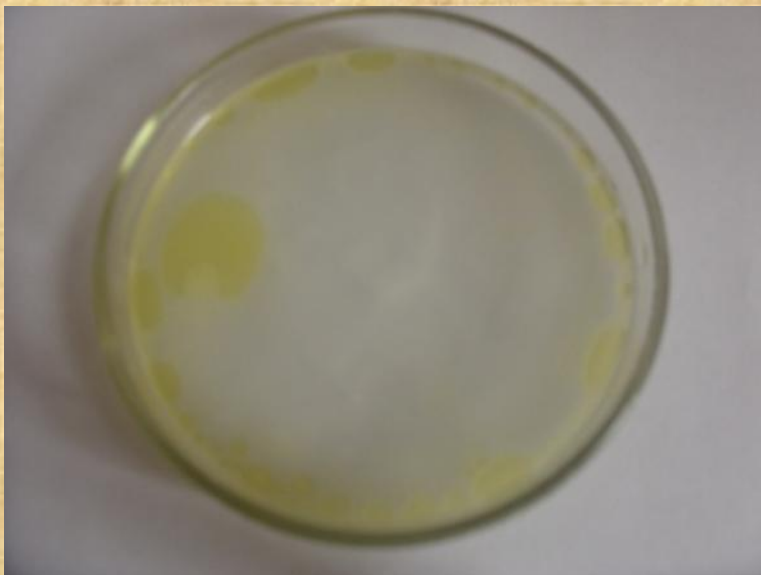
3. «На лугу», ОАО «Кагальницкий молокозавод», Ростовская область, тетрапак. (время появления хлопьев - более 1 часа)



# 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

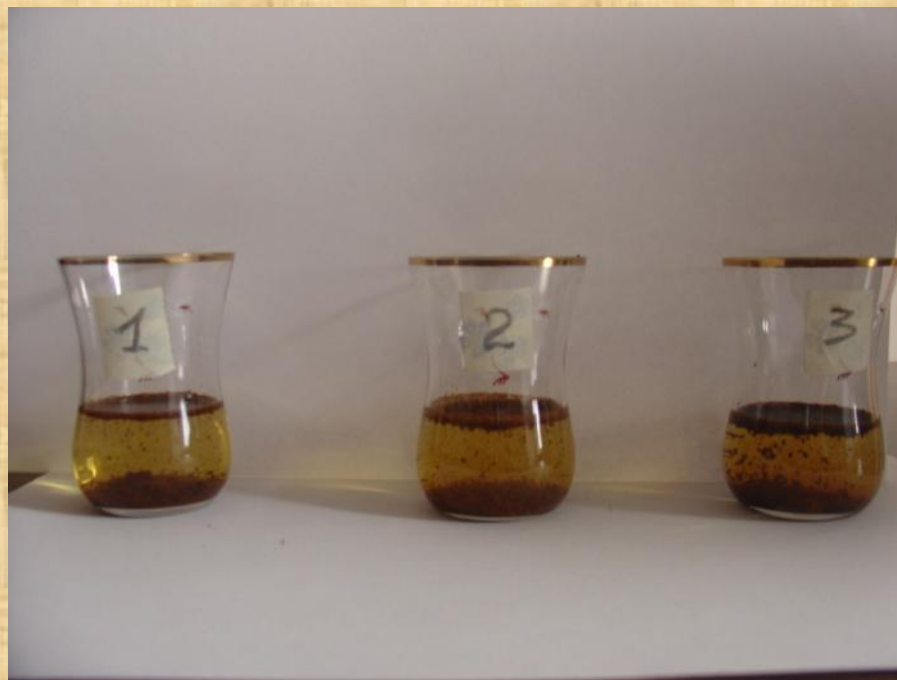


№ 4



# 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<br>(среднелистовой)     | Слабо заметная<br>опалесценция  | Слабо-желтая                     |
| 2 | Ahmad<br>(мелколистовой)    | Обнаружен                       | Желто-коричневая                 |
| 3 | Майский<br>(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.