



**Некоторые вопросы  
проведения санитарно-  
эпидемиологической  
экспертизы пищевых  
продуктов**


# Общие положения


- Под санитарно-эпидемиологической экспертизой пищевых продуктов понимают
- -комплекс специальных мероприятий , осуществляемых органами и учреждениями Роспотребнадзора для оценки потенциальной опасности качества пищевой продукции здоровью населения.

- 
- Основная цель мероприятий:
  - -установление возможности и условий ее реализации для питания человека.

- 
- Под качеством пищевых продуктов понимается:
  - -совокупность характеристик ,которые обуславливают потребительские свойства пищевой продукции.
  - Обеспечивается безопасность для человека и удовлетворение его потребности в пище.

- Безопасность пищевых продуктов для жизни и здоровья людей определена требованиями Санитарных правил и норм СанПиН 2.3.2. 1078 -01 « Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов », других санитарных правил, норм и гигиенических нормативов. Технических регламентов ТС.

- 
- Показателями безопасности пищевых продуктов являются загрязнители
  - -химической,
  - -биологической природы,
  - -токсические элементы,
  - -микотоксины,
  - -антибиотики

- 
- -сульфамиды,
  - -нитрофураны,
  - -гормональные препараты,
  - -бензпирены,
  - -нитрозамины,
  - -нитраты,
  - -гистамины ,
  - -пестициды ,радионуклиды,
  - -микробиологические показатели.

- Для оценки микробиологической безопасности продуктов питания определяют следующие группы микроорганизмов:
- -санитарно-показательные,
- -условно-патогенные,
- -патогенные ,
- -микроорганизмы порчи,
- -микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы.




- В продовольственном сырье и пищевых продуктах не допускается наличие патогенных микроорганизмов ,а также паразитарных организмов.
- При определении безопасности продуктов устанавливают степень загрязнения их
- -вредными механическими примесями ,
- -насекомыми и др.

# Задачи санитарно-эпидемиологической экспертизы

- Деятельность Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, ее территориальных органов, структурных подразделений и федеральных государственных учреждений может быть :
  - -плановой и
  - -внеплановой (экстренной).

- Конкретные задачи экспертизы довольно многообразны. Экспертизу проводят и в порядке надзора на подконтрольных объектах и по специальным санитарно-эпидемиологическим показаниям, в порядке арбитража, по поручению вышестоящих органов и учреждений органов Роспотрбнадзора, следственных и судебных органов, исполнительных и законодательных органов власти ,в случаях разногласий.

- 
- Внеплановая экспертиза продуктов проводится на новые виды пищевой продукции ,на импортные продукты на хоздоговорной основе и по заявкам их владельцев.

# Конкретные задачи экспертизы

- -установление наличия органолептических изменений продукта
- -выяснение отклонений в химическом составе продуктов
- -определение степени микробиологического обсеменения продуктов и изучение характера выделенной микрофлоры

- -наличие пестицидов и других чужеродных веществ
- -установление возможности передачи возбудителей инфекции через продукты
- -выяснение санитарно-гигиенических условий на всех этапах продвижения продуктов, способных оказать влияние на различные изменения продуктов
- -возможность производства новых видов продуктов.

# Отбор проб

## продовольственного сырья и пищевой продукции


- Отбор проб пищевых продуктов и продовольственного сырья представляет собой начальный этап санитарно-эпидемиологической экспертизы.
- -Согласно статьям 26.4 и 26.5 Кодекса РФ об административных правонарушениях должностное лицо ,осуществляющее производство по делу об административном правонарушении ,вправе брать образцы проб товаров для проведения экспертизы.


- Отбор проб может проводиться для проведения таможенной экспертизы и приостановления срока ее проведения.
- Отбор проб для лабораторных испытаний осуществляют специалисты Роспотребнадзора (главные, ведущие) в соответствии с административным (должностным) регламентом и проводятся с учетом требований нормативно-технической документации на конкретный вид пищевого продукта.



- При этом оформляется определение о назначении санитарно-эпидемиологической экспертизы.
- Указывается кому из представителей Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии» поручается ее производство и какие необходимо провести испытания с определением ряда показателей.

- При отборе проб необходимо выделить однородную партию ,определить количество точечных проб,составить объединенную пробу.
- Отбор проб от разных групп продукции( кусковой,жидкой ,пастообразной,сыпучей , смешанной консистенции ) осуществляется в соответствии с положениями ГОСТ Р54004-2010.

- 
- Перед отбором дают визуальную оценку проб, подразделяя их на нормальные по внешнему виду,
  - Подозрительные,
  - Испорченные .
  - Отбор проводят по каждой категории отдельно .

- 
- Обязательно соблюдают все правила упаковки, транспортирования и хранения взятых проб, необходимые температурные параметры в соответствии со специальными условиями, предусмотренными нормативными положениями на конкретные виды продуктов.

# бактериологических исследований пищевых продуктов

- Основой нормативной базы по обеспечению безопасности пищевых продуктов по санитарно-микробиологическим параметрам являются:
- Федеральные законы по техническому регулированию качества отдельных видов продуктов и


- СанПиН 2.3.2.1078-01»Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» с последующими дополнениями и изменениями.
- В Российской Федерации разработано более 7000 гигиенических регламентов безопасности пищевой продукции ,в том числе 1432 – санитарно –микробиологические .

- В работе санитарно-бактериологических отделений испытательных лабораторий Роспотребнадзора используется более 120 Гостов, МУК, МР.инструкций, отражающих методические установки проведения исследований продовольственного сырья и пищевых продуктов.

- Для оценки микробиологической безопасности пищевых продуктов обычно определяют следующие группы микроорганизмов :
- -санитарно-показательные, к которым относятся количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), бактерии группы кишечных палочек БГКП(коли формы).



Бактерии семейства Enterobacteriaceae,  
энтерококки (*Enterococcus* spp),  
2) условно-патогенные микроорганизмы, к  
которым относятся *Escherichia coli*,  
*Staphylococcus aureus*, бактерии рода *Proteus*,  
*Bacillus cereus* и сульфитредуцирующие  
клостридии, *Vibrio parahaemolyticus*. *Enterodacter*  
*sakazaki*/

- 
- 3) патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы (*Salmonella* spp) и *Listeria monocytogenes*, бактерии рода *Yersinia*.
  - 4) микроорганизмы порчи-дрожжи, плесневые грибы и молочнокислые бактерии.

- 5) микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы (молочнокислые микроорганизмы, пропионовокислые микроорганизмы, дрожжи, бифидобактерии, ацидофильные бактерии и др.).- в продуктах с нормируемым уровнем биотехнологической микрофлоры.

- Нормирование микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов осуществляется для большинства групп микроорганизмов по альтернативному принципу, т.е. нормируется масса продукта, в которой не допускаются указанные микроорганизмы (БГКП, УПМ, патогенные микроорганизмы (сальмонеллы, листерии)).

- В других случаях норматив отражает количество колониеобразующих единиц в 1 г (мл) продукта (КОЕ на г ,мл).

- В продовольственном сырье и пищевых продуктах не допускается наличие не только патогенных микроорганизмов, вызывающих инфекционные болезни человека, но также и паразитарных организмов.


- Все микробиологические показатели , включенные в СанПиН,ТР ТС,носят категорию
- о б я з а т е л ь н ы х
- В РФ согласно нормативным документам на порядок отбора образцов пищевых продуктов для микробиологических испытаний в выборку попадает от 1 до 3 проб,которые анализируются в объединенном виде( кроме консервов).


- При проведении экспертизы ,как и при социально-гигиеническом мониторинге для продукции ,вырабатываемой в условиях эффективно-действующих внутренних систем контроля качества ,необходима разработка на федеральном уровне дифференциальных микробиологических нормативов по категориям:



- «обязательные-рекомендательные-договорные « и установление отдельных ПДУ в обороте.(в точке потребления).
- требуется пересмотр установленных норм выборки и порядка отбора проб для микробиологических анализов с целью перехода к трехвариантной оценке ,партий продуктов с учетом рекомендации Комиссии Кодекса Алиментариус .

- Перечень нормируемых микробиологических показателей для экспертизы животноводческой продукции в действующих нормативных документах недостаточен.
- Требуется введение в оценочные показатели бактерий рода кампилобактер, энтерогеморрагических кишечных палочек O157:H7 и др.

- 
- Бактериологические исследования доставленных проб пищевых продуктов в аккредитованном лабораторном центре анализируются в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

- 
- Обязательно соблюдаются сроки проведения исследований.
  - Результаты исследований распространяются на представленную пробу.
  - По окончании исследований выдается протокол лабораторных исследований.

# Формирование протокола исследований

В протоколе указываются:

- код образца (пробы)
- наименование пробы
- дата и время доставки пробы
- состояние упаковки
- дата начала исследований
- дата окончания исследований

- В протоколе исследований показываются:
  - -определяемые показатели
  - -результаты исследований
  - -величина допустимого уровня
  - --НД на метод исследований
- Протокол подписывается заведующей бактериологической лабораторией и ответственным исполнителем.

# Методы исследований безопасности пищевых продуктов

- В испытательном центре используются только современные методы, изложенные в ГОСТах, методических указаниях и рекомендациях.
- Лаборатория может проводить исследования с применением новых автоматизированных или экспресс – методов микробиологического контроля.

- В лабораториях имеются ряд приборов , позволяющих с помощью кондуктометрического метода проводить качественное и количественное определение санитарно-показательных , условно –патогенных и патогенных микроорганизмов.



- Оснащение лаборатории современным высокотехнологичным оборудованием позволяет повысить уровень контроля безопасности продукции, экспрессность выдачи результата ,а также экономию расходных материалов и посуды.

- К числу таких приборов относятся:
- «БакТрак 4300». На базе Федерального центра Роспотребнадзора проведены аттестационные испытания, разработаны и утверждены методические указания МУК 4.2.2578 – 10.
- В лабораториях используются ряд приборов, работающих также по кондуктометрическому (импедансному) принципу.

# 90% биологического и генетического разнообразия Земли приходится на долю микробов

- 1/9 часть вызывает около 400 тяжелых болезней;
- Ежегодно погибает более 16 млн человек, в большинстве молодых;
- Сегодня известны: 1415 патогенов (472 родов);
- При биотерроризме могут быть использованы 48 микроорганизмов, в т.ч. 25 вирусов, 13 бактерий, 10 токсинов.

# Экология возбудителей и новых инфекций за последние ГОДЫ

- На долю вирусов приходится 24- 68,8 %
- Микроорганизмов 10-28,6%
- Прионов 1 -2,8%

## ● Экология возбудителей новых инфекций

- Антропонозы      16      45,6%
- Зоонозы            18      51,6%
- Сапронозы

- В РФ ежегодно регистрируется более 500 тыс. ОКИ и ПО. Только 130 тыс. в в Китае крупная вспышка заболеваний (300 тыс.) человек гепатитом А. Причина: инфицированные моллюски необеззараженными сточными водами .
- 1994 г. США -заболело 224 тыс. человек сальмонеллезом , причина инфицированное мороженое.
- 2000 - США , Мичиган и Виргиния 85 чел. – отравление «спраутами» проросшими семянами. Причина токсигенный штамм 0157: Н7.

# микробиологическое инфицирование пищевых продуктов.

- Численность микробного населения организма человека –  $10^{14}$  степени, особей 500 видов;
- Микрофлора толстого кишечника состоит из 260 видов бактерий, общей биомассой около 1,5 кг;
- Один квадратный сантиметр кожи содержит от 10000 до 1000000 клеток, представленных:
  - транзиторной флорой (из окружающей среды и других участков кожи);
  - резидентной флорой (коринебактерии, дрожжевые грибы).

По данным Л.С. Шапиро, 2003 г.

# Пищевые продукты могут быть контаминированы представителями:

- Семейства кишечных бактерий – более 30 родов и более 100 видов;
- Сальмонеллами – более 2500 сероваров;
- Шигеллами – более 40 сероваров;
- Вибрионами – более 25 видов;
- Кампилобактериями – более 13 видов;
- Спорообразующими бактериями – 48 видов;
- Иерсиниями энтероколитика – 34 сероварами;
- Диарегенными эшерихиями – 430 сероварами;
- Иерсиниями псевдотуберкулезис – 13 сероварами;
- Протеями – 3 видами;
- Рода стафилококков – 38 видов;
- 10000 штаммами 350 видов различных микроскопических грибов, продуцирующих около 300 токсических соединений;
- Листериями и другими возбудителями;
- Вирусами.



## Основные контаминанты, вызывающие нозологии с более тяжелым течением, исходами и высоким процентом осложнений

- Кислото- и холодоустойчивые *E.coli* серовара O157:H7.
- Терморезистентные *Enterobacter sakazakii*.
- Антибиотикорезистентные бактерии рода *Salmonella* с повышенной выживаемостью во внешней среде.
- Психрофильные и осмолоерантные *Listeria monocytogenes*.

Указанные возбудители и заболевания с пищевым фактором передачи – **ВЕДУЩИЕ ФАКТОРЫ РИСКА** для потребителей в последние 20 лет.

- Одним из новых микроорганизмов ,на который необходимо обратить внимание является *Helicobacter pylori*.
- Этот микроорганизм впервые был выделен из слизистых оболочек желудка больных Варреном и Маршалом в1982 г.(Австралия)
- Опубликовано более 20 тыс . работ , посвященных различным аспектам проблемы .

- Им инфицировано более 50 % населения земного шара, свыше 70% в развивающихся странах, в развитых странах 30-40%. В РФ - 56-90%.
- С присутствием в организме этого микроорганизма связано развитие хронического антрального гастрита, язвы желудка, 12 –перстной кишки, рака желудка.

- Заражение возможно и загрязненной пищей при употреблении сырых овощей, с необработанной водой, при уходе за животными. Исключены внутрисемейные контакты.
- На важность водного пути загрязнения свидетельствует внесение этого патогена в список кандидатов микробного загрязнения питьевой воды (2005 г.) данные агентства по охране окружающей среды США.

# Новые микробные контаминанты пищевых продуктов появляются при систематическом воздействии:

1. Антибиотиков,
2. Дезинфектантов,
3. Пестицидов,
4. Термических процессов,
5. Модификации газового состава упаковок,
6. Создания бескислородной атмосферы (вакуума),
7. Поддержания холода.

## Характеристика факторов, влияющих на микробиологические показатели пищевых продуктов

|  |   |   |
|--|---|---|
| Качество сырья                                       | Надежность источников происхождения             | Способы надежности технологической переработки    |
| Условия производства                                 | Санитарно-технические и санитарно-гигиенические | Состояние предприятий                             |
| Уровень профессиональной подготовленности работников | Личная гигиена персонала                        | Условия и продолжительность транспортировки       |
| Сроки хранения и реализации                          | Эффективность производственного контроля        | Лабораторный мониторинг сырья и готовой продукции |

# Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям безопасности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01)

1. Санитарно-показательные микроорганизмы: БГКП, КМАФАнМ, бактерии сем. Enterobacteriaceae, энтерококки.

2. Условно-патогенные микроорганизмы: Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Bac. Cereus, бактерии рода Proteus, сульфитредуцирующие кластридии, Vibrio parahaemolyticus.

3. Патогенные микроорганизмы, в т.ч.: сальмонеллы, Listeria monocytogenes, бактерии рода Yersinia.

4. Микроорганизмы порчи: дрожжи, плесневые грибы, молочнокислые микроорганизмы.

5. Микроорганизмы заквасочной микрофлоры и пробиотические микроорганизмы: молочнокислые микроорганизмы, дрожжи, пропионовокислые микроорганизмы, бифидобактерии, ацидофильные бактерии и другие.

# Pseudomonas aeruginosa должна отсутствовать

|   |   |
|---|---|
| В воде централизованного водоснабжения                                | В 1000,0 (аспект эпидемиол.)  |
| В воде графинов, бочков, цистерн                                      | В 100,0 (аспект эпидемиол.)   |
| В воде бассейнов  | В 100,0 (аспект эпидемиол.)   |
| В пастеризованном молоке  | В 100,0 (аспект эпидемиол.)   |
| В детских питательных смесях  | В 100,0 (аспект эпидемиол.)   |
| В мясе и рыбе   | В 10,0 10% взвеси(аспект эпидемиол.)  |
| В рыбных и мясных полуфабрикатах                                      | В 1,0 (аспект эпидемиол.)   |
| В растительных продуктах и полуфабрикатах (без термической обработки) | В 25,0 (аспект эпидемиол.)  |
| В напитках, соках, минеральной воде из торговой сети                  | В 3-х емкостях на выбор из серии (100 мл)   |
| В свежемороженых растительных продуктах                               | В 25,0  |
| В смывах с рук, посуды, инвентаря общественного питания               | Наличие микроба – свидетельство антисанитарной обстановки адекватно проценту положительных проб |



## Показатели КМАФАнМ, г/см<sup>3</sup> в пищевых продуктах

|     |   |
|-----|---|
| I   | <u>10<sup>3</sup>-10<sup>4</sup> и не превышающие 10<sup>5</sup> клеток в 1 гр:</u><br>- продукт свеж, доброкачественен и стоек при хранении  |
| II  | <u>Превышающие 10<sup>5</sup>-10<sup>6</sup> клеток в 1 гр:</u><br>- нарушение технологических или санитарно-гигиенических режимов при производстве продукта, хранения, приведшие к вторичному обсеменению микрофлорой                                    |
| III | <u>Превышающие 10<sup>6</sup>-10<sup>7</sup> клеток в 1 гр:</u><br>- потенциальная опасность; не исключается активное размножение присутствующих в продукте патогенных микроорганизмов; при употреблении продукта – возможно развитие пищевого отравления |
| IV  | <u>Превышающие 10<sup>7</sup>-10<sup>8</sup> клеток в 1 гр:</u><br>- порча продуктов определяется органолептически: изменение цвета, запаха, ослизнение, заплесневение и другие признаки  |

# Основные проблемные

## вопросы

*Появление новых контаминантов*

*Новая значимость других продуктов как факторов передачи инфекционного начала*

*Постепенное изменение различий между сапрофитами, условнопатогенными и патогенными бактериями*

*Недостаточная лабораторная диагностика ряда новых возбудителей*

- Разные подходы к нормированию микробиологических показателей пищевых продуктов: в странах ЕС и зарубежных странах существуют отдельные показатели безопасности пищевых продуктов в местах реализации и непосредственно в момент выпуска пищевого продукта, у нас такое разделение отсутствует.

- В РФ количество отбираемых проб для проведения лабораторных испытаний совершенно иное чем в зарубежных странах(1-2 пробы) вместо 5 и более ,даже до 60,что оказывает влияние на оценку результатов(менее строгая).

- В РФ отсутствует трехвариантная оценка результатов исследований, что сказывается и на оценке партий продовольствия (партия принимается, при нимается при определенных условиях, не принимается).

- У нас количество определяемых микробиологических показателей в мясном и птицеводческом сырье в обязательном порядке отличается от зарубежного, ряд показателей, как кампилобактерии, энтерогеморрагические кишечные палочки O157:H7 и O157:H и др. не определяются.

- Перечень микроорганизмов, являющихся возбудителями порчи, стойкости продуктов и продовольственного сырья при хранении у нас не полная.
- В СанПиНе отсутствовало упоминание о термофилах, психрофилах, не подчеркнута и значимость такого показателя как КМАФАнМ, хотя этот показатель выделен в рубрике «санитарно-показательных»

- Показатель КМАФАнМ (количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов) имеет ряд недостатков и не является основополагающим тестом ,как санитарно-микробиологический показатель/



- По мнению ветеринарных специалистов существующий микробиологический контроль не гарантирует качество продукции из животного и растительного сырья из-за экспертизы их на ограниченное число микроорганизмов. Требуется совершенствование контроля с учетом рекомендаций Европейской комиссии научного и технического контроля и ВОЗ за пищевыми продуктами. Необходимо внедрение концепции риска, предложенной ФАО ВОЗ.

- Не везде организован контроль пищевых продуктов на гормоны и сульфамидные препараты, из-за отсутствия методической и нормативной базы .
- Требуется обновление федеральных документов по проведению производственного контроля .
- Проводимый в настоящее время контроль , особенно для предприятий мелкой розницы и даже на предприятиях , где отсутствуют собственные производственные лаборатории оставляет желать лучшего.

- Есть ряд замечаний и претензий ,в связи с выходом в свет новых документов Таможенного союза ,в которых иногда имеются нестыковки с действующим СанПиН 2.3.2 .1078-01 в части микробиологических показателей.

- Проблемным вопросом является нормирование микробиологического состава воздуха закрытых помещений пищевых производств, а также методы проведения санитарно-бактериологических исследований и использование, имеющихся на снабжении приборов. Обсемененность воздуха нельзя не учитывать, особенно на тех предприятиях где существуют открытые технологические линии производства, а также выпуск скоропортящейся продукции, не подвергающейся в дальнейшем термической обработке.

# Меры по гармонизации нормативов микробиологической безопасности пищевых продуктов

- Пересмотр установленных в странах норм выборки и порядка отбора для микробиологических анализов и переход к 3-х вариантной оценке партии продуктов с учетом последних рекомендаций Комиссии Кодекс Алиментариус (ККА), 2004 год;
- Усовершенствование системы обеспечения микробиологической безопасности, введение сопоставимых требований:
  - к производству;
  - к хранению в ходе всей технологической цепи (сырьевое звено, переработка, транспортирование, реализация).
- Внедрение внутренних систем контроля качества по принципам ХАССП и по ИСО 9000-9004.

# Система самоконтроля безопасности продуктов: составные элементы

- Система качества – комплекс гигиенических механизмов функционирования, к которым стремятся унифицировать оптимальное состояние объекта;
- Действующая система качества является предпосылкой для разработки системы ККТ;
- Оправдано следующее определение: теоретической основой системы самоконтроля (предвосхищений, опасностей) является НАССР, а система качества (аннулирование опасностей) является основой практической реализации;
- Система самоконтроля пищевого объекта должна включать систему качества, систему ККТ, а также вопросы гигиены и обучения персонала.

# Новые базовые нормативные документы Евросоюза

- 178/2002 (Общее постановление по продуктам питания)
- 852/2004 (Общее постановление по гигиене)
- 853/2004 (Постановление по гигиене продуктов животного происхождения)
- 854/2004 (Официальный надзор за продуктами животного происхождения)
- 2073/2005 (Микробиологические требования к пищевым продуктам)

# Микробиологические критерии для отдельных продуктов в РФ и в кодексных документах

| Продукт  | Россия   | Codex Alimentarius<br>Commission FAO/WHO               | Примечание                  |
|--|--|--|-----------------------------|
| <b>Молоко и молочные продукты (СанПиН 2.3.2.1078-01; CS-207/1999,<br/>CAC/RCP31-1983, amend. 1989)</b> |  |  |                             |
| КМАФАнМ  | $5 \cdot 10^4$ - $1 \cdot 10^5$ , не более в зависимости от вида | $m=5 \cdot 10^4$ ; $M=2 \cdot 10^5$ ; $n=5$ ;<br>$c=2$ | гармонизирован              |
| колиформы  | не допускается в 0,1 гр (менее 10 КОЕ/гр)                        | $m=10$ ; $M=10^2$ ; $n=5$ ; $c=1$                      | жестче в РФ на один порядок |
| <i>S.aureus</i>  | не допускается в 1,0 гр (0 КОЕ/гр)                               | нет конкретных норм                                    | жестче в РФ                 |
| патогенные, в т. ч. сальмонеллы  | не допускаются в 25 гр   | $m=0/25$ гр; $n=15$ ; $c=0$<br>(всего в 375 гр)        | жестче в ККА                |



**Детские смеси типа инстант (СанПиН 2.3.2.1078-01;  
САС/РСР21-1979)**

|                                    |   |   |                               |
|------------------------------------|---|---|-------------------------------|
| КМАФАнМ                            | не более<br>$2 \cdot 10^3 - 2 \cdot 10^4$ | $m=5 \cdot 10^4$ ; $M=2 \cdot 10^5$ ;<br>$n=5$ ; $c=2$              | гармонизирова<br>н            |
| колиформы                          | не допускается в<br>1,0 гр                | $m=5 \cdot 10^4$ ; $M=2 \cdot 10^5$ ;<br>$n=5$ ; $c=2$              | жестче в РФ на<br>два порядка |
| E.coli                             | не допускается в<br>10,0 гр               | не нормируется  | жестче в РФ                   |
| S.aureus                           | не допускается в<br>10,0 гр               | не нормируется  | жестче в РФ                   |
| B.cereus                           | не более $10^2$                           | не нормируется  | жестче в РФ                   |
| патогенные, в т.<br>ч. сальмонеллы | не допускается в<br>100,0 гр              | $m=0/25$ гр; $n=60$ ;<br>$c=0$ (всего в 1500 гр)                    | жестче в ККА                  |
| L.monocytogene<br>s                | не допускается в<br>100,0 гр              | проект СН/ФН 00/9<br>$m=0/25$ ; $n=60$ ; $c=0$<br>(всего в 1500 гр) | жестче в<br>проекте ККА       |
| дрожжи и<br>плесени                | не более 10/50                            | не нормируется  | жестче в РФ                   |

# Рост угроз санэпидблагополучию

- ПРИЧИНЫ:
- -изменения в обществе и на производстве за счет
- -урбанизации
- -расширения масштабов и индустриализации производства продуктов питания
- -увеличения объемов торговли и перевозок
- -бесконтрольного применения противомикробных препаратов и достижений биотехнологии
- -глобализация торговли
- -увеличение масштабов перемещения животных и переносчиков болезней
- -усложнение расследований вспышек болезней пищевого происхождения
- -рост последствий для экономики и здравоохранения

# Безопасность продуктов питания

- По данным ВОЗ ежегодно до 30% населения промышленно развитых стран страдают болезнями пищевого происхождения
- -Около 70% инфекций передаются через пищу

- Главной проблемой безопасности пищевых продуктов
- -является инфицирование пищи, связанное с зоонозными заболеваниями
- -контаминация пищи микроорганизмами в процессе производства, транспортировки, хранения и приготовления блюд
- -антимикробная резистентность (применение антибиотиков в животноводстве)

- Бесконтрольное использование новых технологий, медикаментов, пестицидов при выращивании растений и содержании сельскохозяйственных животных уже привело к образованию высокоустойчивых штаммов, бактерий к антибактериальным препаратам, которые способны привести к формированию стойких эпидемических очагов с тяжелым клиническим течением заболеваний

- Согласно материалам Европейского бюро ВОЗ, в Европейском регионе кампилобактериоз и сальмонеллез стоят на первом месте по значимости среди инфекций, связанных с пищей, и борьба с ними определена как главный приоритет плана действий по продуктам и питанию для стран Европейского региона.

- В РФ уровень заболеваемости этими инфекциями в последние годы не претерпел существенных изменений и определяется, в основном, за счет потребления инфицированного куриного мяса и яиц. Уровень заболеваемости ОКИ установленной этиологии, прежде всего, вирусной, существенно вырос.

● Особенно возросла значимость ротавирусов и норовирусов.

● Так, в 2010 г. по сравнению с 2009 г. заболеваемость возросла на 25%, в 2011 г.

уровень рота - стабилизировался, норо- вырос на 36%. Уд.вес очагов соответственно составил :36 и 13% в структуре очагов с фекально-оральным механизмом передачи.



- Более половины всех случаев норо- регистрируют среди детей 1-6 лет, очаги этой инфекции возникают в детских дошкольных учреждениях (43%), ЛПУ (21%), и школах (18%).
- -Чаще всего факторами передачи являются:
- салаты из свежих овощей, при этом норо- обнаруживали в смывах с кухонного инвентаря, оборудования, с поверхности овощей и фруктов. Источниками инфекции являлись лица из числа персонала пищеблоков

- Возможность быстрого распространения норо связана с тем, что заражающая доза для человека (взрослого) составляет 10 вирусных единиц. В настоящее время для диагностики норо-можно использовать ИФА и ПЦР.

# Характеристика вспышек

- 2007г.-США-пищевой сальмонеллез ,причина арахисовое масло(сальмонелла тенсси).
- Шигелла Зонне(Япония и США)- фактор передачи салат,продававшийся в самолетах при авиа перелетах из Гаваев.
- 2011 г.-222 человека из41 штата США заболели сальмонеллезом.Возбудитель –тифи муриум, фактор передачи африканская карликовая лягушка в Калифорнии.

- Наблюдается тенденция роста диарейных заболеваний на фоне снижения числа нестандартных проб пищи, прогноз затруднен.
- Вспышка эшерихиоза в Германии и других странах :3842 случая, в том числе 2987 не ГУС, 18 летальных исходов(0,6%).
- 855 -ГУС, 35 летальных[(4,1%). 2011 г.