



Food and Agriculture Organization  
of the United Nations



European Bank  
for Reconstruction and Development

---

# Эффективное управление качеством свежих фруктов и ягод – путь к новым рынкам

Доктор наук Андрей КУМПАНИЧ,  
специалист по безопасности  
пищевых продуктов и  
послеуборочным технологиям

27 ноября 2018 г.

---



---

# Содержание

Качество: определение

Параметры качества

Факторы, способствующие производству качественных фруктов – до сбора урожая

Факторы, способствующие производству качественных фруктов – после сбора урожая

Системы управления безопасностью пищевых продуктов  
GLOBAL G.A.P.

Системы менеджмента качества ISO 9001

Стандарты качества для фруктов

Требования к остаткам пестицидов

Расходы, связанные с отсутствием систем качества и безопасности пищевых продуктов



---

## КАЧЕСТВО

**Набор свойств и характеристик продукта или услуги, который дает ему возможность удовлетворять выраженные или подразумеваемые потребности клиента.**

## Параметры качества

- **Параметры качества для свежих фруктов обычно подразделяются на три категории:**
  - Внешние параметры;
  - Внутренние параметры;
  - Скрытые параметры.





## Параметры качества – внешние аспекты

- Внешний вид (размер, форма, цвет);
- Отсутствие дефектов;
- Соответствующая подача;
- Однородность;
- Степень созревания;
- Свежесть плодов является основным компонентом решения потребителя о покупке, которое обычно принимается, когда потребитель видит продукт, выставленный в точке продажи.





## Параметры качества – внутренние аспекты

**Среди внутренних аспектов перечислим:**

- Аромат или запах;
- Вкус;
- Текстура.
- Хотя потребители приобретают свежие продукты на основе внешнего вида и качества текстуры, их решение повторить процесс покупок также зависит от уровня удовлетворенности ароматом и вкусом продуктов.





---

## Параметры качества – «скрытые» аспекты

- **Благотворное влияние на здоровье;**
  - **Пищевая ценность;**
  - **Безопасность**  
являются «скрытыми» аспектами качества фруктов.
  
  - **Потребители также заинтересованы в параметрах плодов, которые способствуют здоровому питанию, и в питательной ценности свежих фруктов.**
-



## Высокое качество, основанное на:

### Внешнем виде:

- **Равномерный цвет; Размеры (могут быть небольшими, средними или большими, в зависимости от требований клиента); Форма; Свежий и здоровый внешний вид; Отсутствие дефектов и т.д.**

### Вкусовые качества:

- **Приятный вкус; Текстура; Отсутствие чужеродных запахов и т.д.**

### Отсутствие загрязняющих веществ:

- **Соблюдение МДП остатков фитосанитарных продуктов; Отсутствие почвы, микробов, избыточной влаги и т.д.**





## Низкое качество основывается на восприятии дефектов:

### **Внешний вид:**

Удары или ушибы; Порезы или другие физические повреждения; Дефекты, вызванные вредителями или грибами (плесень); Несоответствующие размеры или категории и т.д.

### **Вкусовые качества:**

Чужеродный аромат или вкус; Недопустимая текстура и т.д.

### **Загрязняющие вещества:**

Плоды, загрязненные почвой; Остатки продуктов защиты растений; Наличие инородных тел и т. д.



# Факторы, способствующие производству качественных фруктов

- **Факторы до сбора урожая**
  - **Природные факторы:** интенсивность света, температура, количество осадков, относительная влажность воздуха;
  - **Управление культурой:** размещение культуры, оптимальная плотность растений, продуктивная обрезка, плоды на растении, система поддержания почвы, орошение, агротехнические работы, оплодотворение, фитосанитарное лечение;
  - **Генетические факторы:** выбор сорта или клона, прививки и подвоя;
  - **Микробиологическое загрязнение:** вирусы, бактерии и грибы (дрожжи и плесени)



# Факторы, способствующие производству качественных фруктов

- **Факторы после сбора урожая**
  - Определение оптимального времени сбора фруктов
  - Лечение ингибиторами этилена для климактерических фруктов
  - Выбор методов хранения плодов (RA, CA, ULO), которые влияют на среду сохранения фруктов
  - Изменения в скоропортящихся плодах в процессе хранения:
    - Биохимические изменения
    - Повреждение фруктов
    - Физиологические изменения
  - Дыхание плодов
  - Потеря воды фруктами





---

## Системы управления безопасностью пищевых продуктов GLOBAL G.A.P.

- Наиболее распространенной и признанной схемой является GAP («Хорошая сельскохозяйственная практика»), инициированная Европейскими Розничными Торговцами для обеспечения требований европейского законодательства.
  - Производители придерживаются законодательства ЕС, которое включает требования к безопасности пищевых продуктов, здоровью и благополучию работников и охране окружающей среды в стране происхождения продукта.
  - В настоящее время более 143 органов по сертификации сертифицировали более 180 000 производителей в более чем 124 странах: GLOBAL G.A.P.
-



---

# Внедрение систем управления безопасностью пищевых продуктов

- **Некоторые страны призывают к обязательному внедрению систем на основе НАССР**
    - Например: ISO 22000 – Системы управления безопасностью пищевых продуктов – Требования к любой организации в пищевой цепи (относится к упаковочным цехам)
    - Проконсультируйтесь с покупателем о необходимости **сертификации** ISO 22000
  - **Подавляющее большинство сетей в ЕС и других странах требуют **сертификации первичной продукции****
    - Стандарт GLOBAL G.A.P. – Хорошая сельскохозяйственная практика
    - Дополнительный стандарт GRASP – Оценка риска для социальной практики
    - SMETA, BSCI
    - Проконсультируйтесь с покупателем о необходимости сертификации
  - **Внедрение по крайней мере в течение одного сельскохозяйственного сезона**
  - **Идентифицировать и заранее заключить договор с органом по сертификации**
-



---

## Системы менеджмента качества ISO 9001

- Стандарт направлен на повышение осознания организацией обязательств по удовлетворению потребностей и ожиданий своих клиентов и заинтересованных сторон, на получение удовлетворения от своих продуктов и услуг.
  - Включает семь принципов: ориентация на клиента, лидерство, приверженность персонала, подход основанный на процессах, совершенствование, принятие решений на основе фактических данных и управление отношениями.
-



---

# Стандарты качества до подписания экспортных контрактов

- **Официальные стандарты страны импорта (обязательные)**
    - Категории качества
    - Допуски на качество и калибровку
    - Маркировка
  
    - Для стран ЕС – Регламент ЕС № 543/2011 (маркетинговый стандарт)
    - Страны, не имеющие собственных стандартов, используют стандарты международных органов:
      - Стандарты UNECE ([www.unece.org](http://www.unece.org))
      - Стандарты Codex Alimentarius ([www.fao.org/fao-who-codexalimentarius](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius))
  - **Дополнительные стандарты покупателей**
    - Проверьте со своими партнерами наличие дополнительных технических характеристик
-



---

## Специальные требования к качеству для свежих фруктов

- **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТА**
  - **МИНИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА:**
    - **А. Минимальные характеристики**
    - **Б. Классификация: Категория «Экстра» I и II**
  - **ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КАЛИБРОВКИ**
  - **ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ДОПУСКОВ:**
    - **А. Допуски по качеству**
    - **Б. Допуски по размеру**
  - **ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ПОДАЧИ ТОВАРА:**
    - **А. Однородность**
    - **Б. Упаковка**
    - **В. Подача**
  - **ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ МАРКИРОВКИ:**
    - **А. Определение**
    - **Б. Характер продукта**
    - **В. Происхождение продукта**
    - **Г. Коммерческие характеристики**
    - **Д. Официальная контрольная отметка (необязательно))**
-



---

## Фрукты должны соответствовать требованиям страны экспорта относительно остатков пестицидов

- **Выполните многорежимный анализ в аккредитованных лабораториях ISO 17025**
    - Например: Фитосанитарная центральная лаборатория (Кишинев, улица Маноле 4)
  - **Проверьте соответствие требованиям страны-импортера**
    - Страны ЕС – Регламент ЕС № 396/2005 (<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database>)
    - Страны, у которых нет собственных требований
      - Стандарты Codex Alimentarius (<http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/maximum-residue-limits/en/>)
    - **Будьте внимательны: существуют различия в допустимых пределах остатков пестицидов**
  - **Дополнительные требования покупателей**
    - Узнайте у своих партнеров о наличии этих требований
      - Например, некоторые сети ЕС позволяют обнаружение максимум 4-5 активных веществ
-



# Фрукты должны соответствовать требованиям страны экспорта относительно остатков пестицидов

The screenshot shows the EU Pesticides database interface. The search results are for product 0130010: Apples. The table below lists the pesticide residues and their maximum residue levels (MRLs) in mg/kg.

Pesticide Residue	Maximum residue level (mg/kg)
<b>1</b>	
1,1-dichloro-2,2-bis(4-ethylphenyl)ethane (F)	0.01*
1,2-dibromoethane (ethylene dibromide) (F)	0.01*
1,2-dichloroethane (ethylene dichloride) (F)	0.01*
1,3-Dichloropropene	0.01*
1-methylcyclopropene	0.01*
1-Naphthylacetamide and 1-naphthylacetic acid (sum of 1-naphthylacetamide and 1-naphthylacetic acid and its salts, expressed as 1-naphthylacetic acid)	0.15
<b>2</b>	
2,4,5-T (sum of 2,4,5-T, its salts and esters, expressed as 2,4,5-T) (F)	0.01*
2,4-DB (sum of 2,4-DB, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-DB) (R)	0.01*
2,4-D (sum of 2,4-D, its salts, its esters and its conjugates, expressed as 2,4-D)	0.05*
2-amino-4-methoxy-6-(trifluoromethyl)-1,3,5-triazine (AMTT), resulting from the use of tritosulfuron (F)	0.01*



---

## Потери, связанные с отсутствием систем качества и безопасности пищевых продуктов:

- Потерянное время;
  - Отказ или изъятие продукта с рынка;
  - Потеря доверия клиентов;
  - Потеря клиентов;
  - Товар не продан.
-



---

## Эффективное управление качеством обеспечивает производителю:

- Доступ к новым рынкам и новым клиентам;
  - Довольные и лояльные клиенты;
  - Повторные продажи;
  - Снижение затрат;
  - Лучший имидж;
  - Улучшение управления внутри хозяйства;
  - Персонал удовлетворен своей работой  
и т.д.
-



---

# СПАСИБО

Доктор наук Андрей КУМПАНИЧ,  
специалист по безопасности пищевых  
продуктов и послеуборочным технологиям  
[andrei.cumpanici@gmail.com](mailto:andrei.cumpanici@gmail.com)