

# Цифровые решения для контроля остатков ветеринарных веществ в молоке

Эдуард Гараев

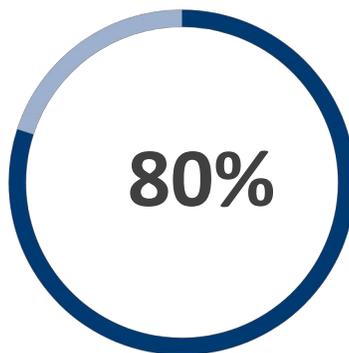
25.05.2021

# Причины для контроля ветеринарных препаратов в молоке

IDF Guide to Prudent Use of Antimicrobial Agents in Dairy Production	
Contents	
Foreword	4
Acknowledgements	5
About this guide	6
1. Background	6
2. Guiding objective for prudent use of antimicrobial agents on dairy farms	7
3. Presentation of guide	8
Definitions	11
Good practices	13
1. Dairy farmers	13
2. Veterinarians	16
3. Food processing companies	18
4. Pharmaceutical companies	18
5. Competent authorities	19
Fact sheets	21
Fact sheet 1: Dairy farmers	21

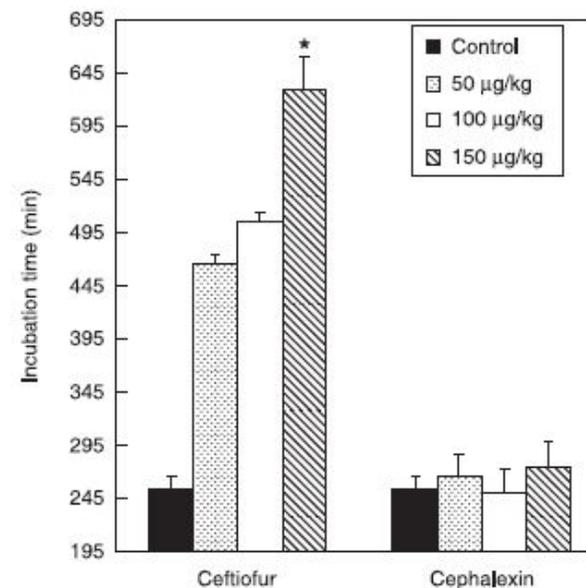
**ОТЧЕТ EFSA**  
Доказывает связь между приемом антибиотиков и УПП

% китайских потребителей, которые беспокоятся о безопасности пищевых продуктов



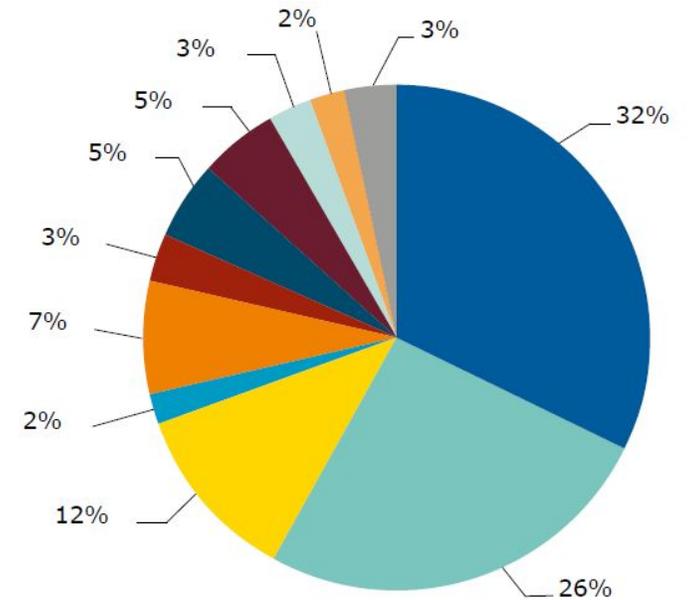
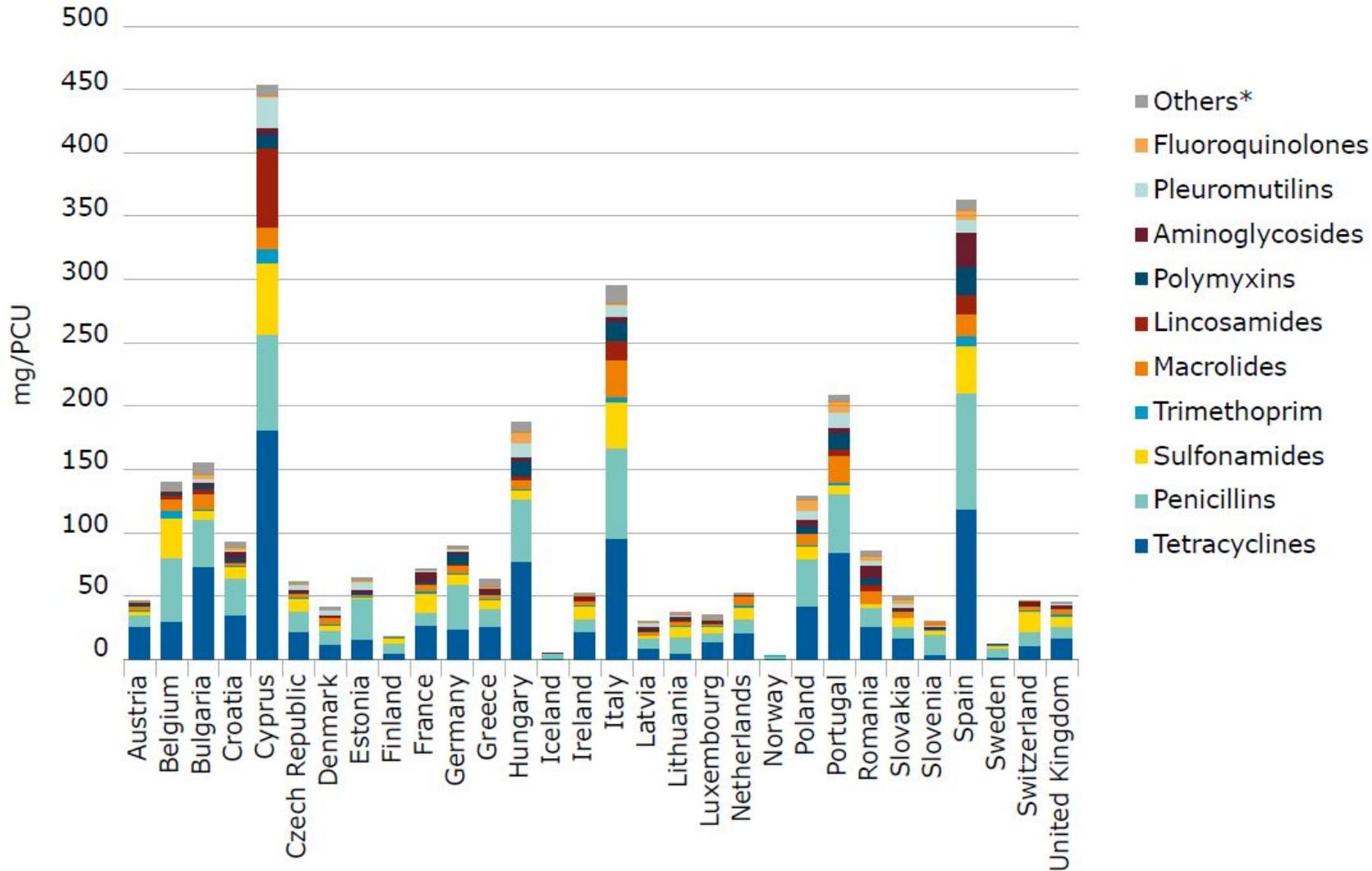
Беспокойство ведет к увеличению спроса на прослеживаемость

Source: Red Associates For Chr. Hansen



**Figure 1** Required time (means  $\pm$  standard deviation) to complete yogurt fermentation with ewe milk spiked with different concentrations of  $\beta$ -lactam antibiotics (Fermentation finished when pH was between 4.65–4.60 units; \*: pH higher than 4.65 units).

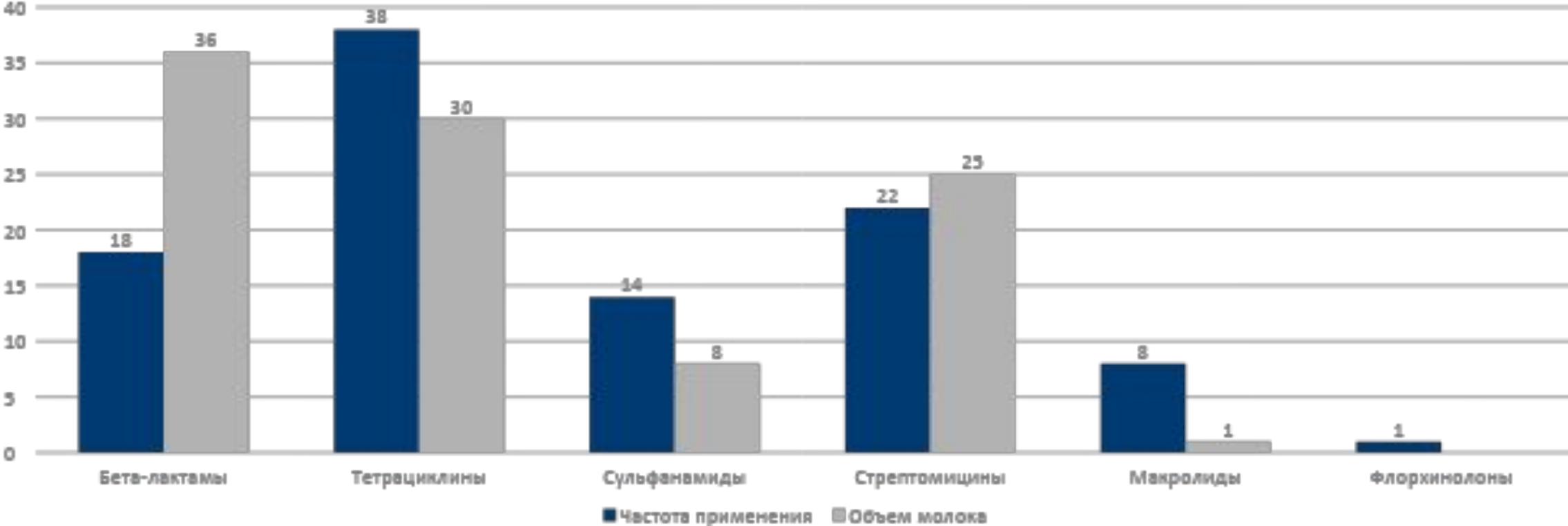
# Использование антибиотиков в странах ЕС



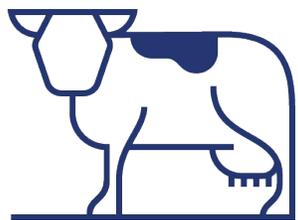
# Пример использования антибиотиков на 9 фермах в ЕС

## ПО ГРУППАМ АНТИБИОТИКОВ

%



# Управление рисками может осуществляться на трех уровнях молочной цепочки



## ФЕРМА

Логично, с точки зрения ответственности за использование антибиотиков. Однако сложно осуществить, в связи с логистикой, затратами и вопросами ответственности.



## МОЛОКОВОЗ

Чаще всего используемый этап для тестирования. Хороший баланс между затратами и безопасностью, как с точки зрения затрат на тестирование, так и с точки зрения рисков.



## ПРИЁМНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Достаточно для законодательства, однако потенциально высокие затраты при обнаружении положительных результатов.

# Основные вызовы в контроле ветеринарных препаратов сегодня



## ПРАВИЛЬНЫЙ РИСК МЕНЕДЖМЕНТ

На какие вет. препараты осуществлять контроль?



## СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ

Контроль партии молока на разных уровнях молочной цепочки.  
Создание единой системы контроля для всех участников.



## ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ

Сокращение монотонного физического труда. Быстрое принятие решений.

# ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ

Как цифровые технологии помогут быстро  
и правильно принимать решения



## Для чего нужна цифровизация процесса контроля антибиотиков?

- Сокращение монотонного физического труда
- Улучшение производственных процессов
- Эффективное принятие решений
- Вовлечение в процесс партнеров
- Сокращение затрат
- Использование данных для продвижения своего бренда

# Структура цифровой платформы



## СБОР ДАННЫХ

- Сбор данных о всех партиях молока
- Структурирование
- Возможность быстрого поиска



## АНАЛИЗ

- Анализ полученных данных
- Быстрое принятие правильных решений



## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

- Прогнозирование положительных результатов на основе статистики, сезонности, тенденций, прогнозы погоды и тд.

# Цифровые возможности помогают создать принципиально иной уровень сбора данных



# Использование модульного подхода

## ОПРЕДЕЛИТЬ ПЛАН НА ОСНОВЕ ЗНАНИЙ МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ

Определить типы экспресс тестов для всего входящего сырого молока:

- › На основе законодательства
- › И наиболее широко используемых антибиотиков в регионе

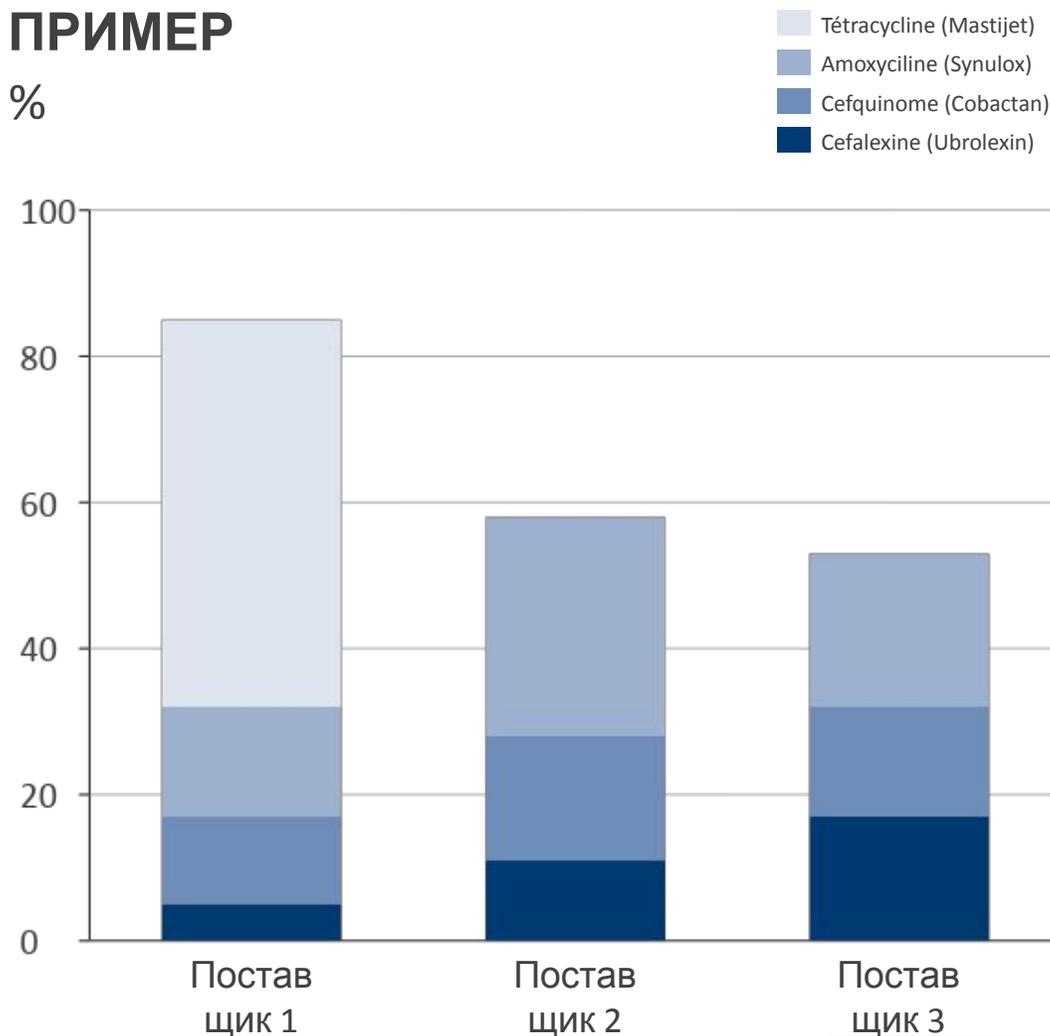
### Дополнительные тесты

(например 20% молоковозов – увеличить при положительном результате)

- › Антибиотики, которые предположительно используются
- › Другие лекарственные средства, представляющие интерес с точки зрения защиты потребителей.

## ПРИМЕР

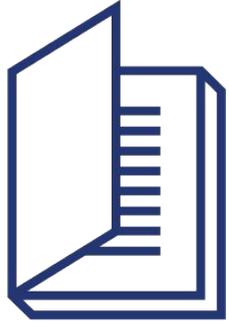
%



CHR HANSEN

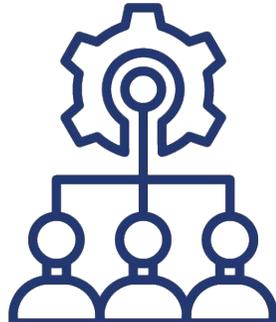
Improving food & health

# Преимущества использования цифровых решений



## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

Исключает человеческий фактор.  
Сокращение монотонного физического труда.



## ВОВЛЕЧЕНИЕ КОМАНДЫ

Легко делиться большими объёмами данных с командой.



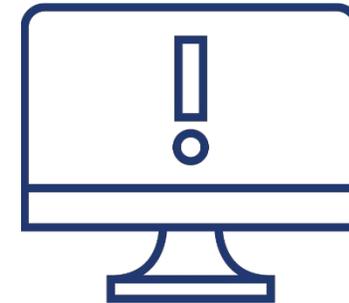
## ПОВЫШЕНИЕ ДОВЕРИЯ

Повышает доверие между производителем и переработчиком молока



## АНАЛИЗ ДАННЫХ

Быстрое и правильное принятие решений.



## ИНТЕГРАЦИЯ/ МАРКЕТИНГ

Возможность интегрировать в любую систему качества.  
Использовать в качестве инструмента продвижения.



## СОКРАЩЕНИЕ ЗАТРАТ

Сокращения затрат на тестирование, логистику.