

# Стабильность эпизоотической ситуации в животноводстве в новых реалиях

Денис Пудовкин, к.в.н., менеджер по стратегическим клиентам  
«Генус Эй Би Эс Рус»

16 февраля 2023 г

Profit From Genetic Progress



## Основные КПЭ

Смертность телят  
< 1%

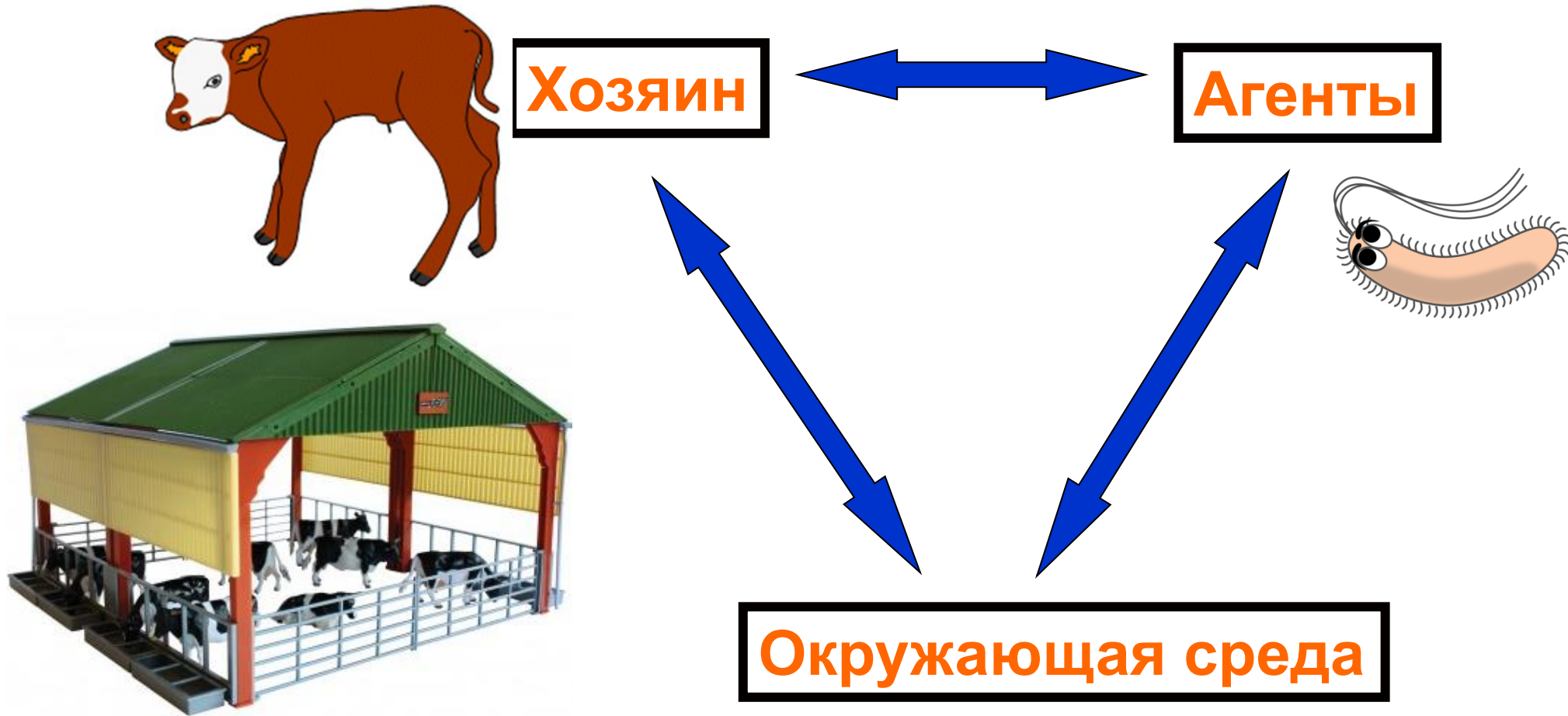
Заболеваемость  
неонатальной  
диареей и  
рецидивы < 10%

Заболеваемость  
бронхопневмонией  
и рецидивы < 15%

Вес тела при  
перевосе 90 кг и >  
(зависит от  
возраста тёлки)

Среднесуточные  
привесы – 800-820  
гр. за 56-64 дня  
жизни

# Эпизоотический процесс



# Эпизоотический процесс

Эпизоотический процесс – способ сохранения специфического паразитизма, обеспечивающий взаимодействие источника возбудителя инфекции, механизма передачи инфекции, восприимчивого животного, которое ведет к появлению, распространению и исчезновению среди животных явных и скрытых инфекций

Это непрерывный процесс взаимодействий и противодействий макро- и микроорганизмов через окружающую среду

# Источники инфекции

Интенсивный источник возбудителя – клинически больное животное

Реконвалесцент – выздоравливающий организм

Вирус- или микробоносительство – присутствие микроорганизмов в макроорганизме у здоровых животных

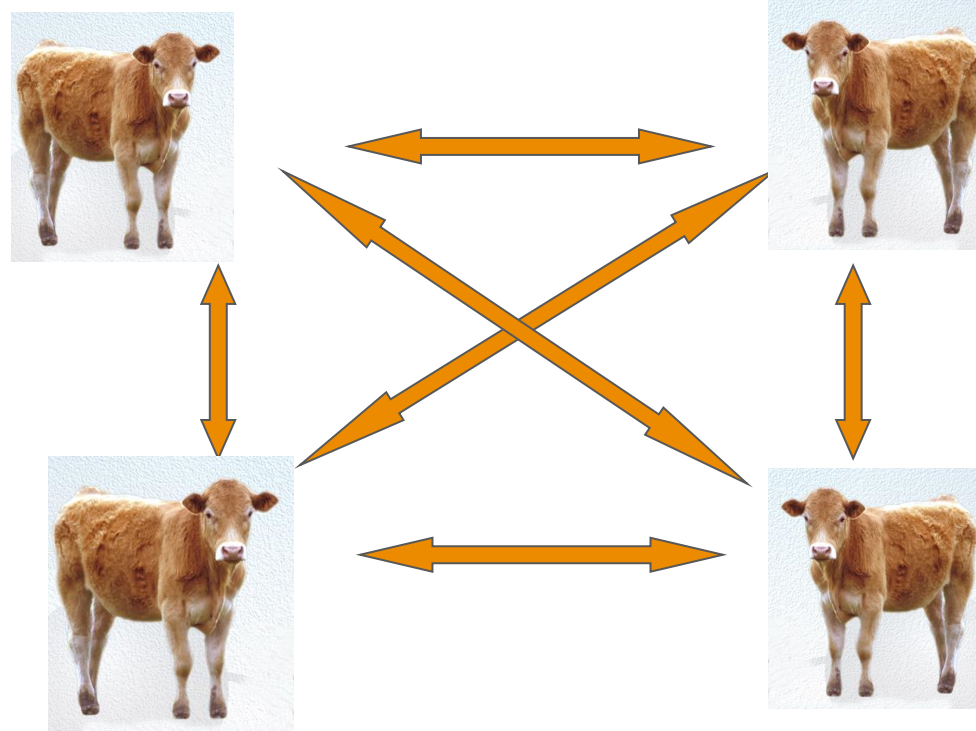
# Механизм передачи инфекции

Механизм передачи возбудителя инфекции – эволюционно сложившаяся видовая приспособленность патогенного микроорганизма к перемещению от источника возбудителя к здоровому восприимчивому животному

# Пути передачи инфекции

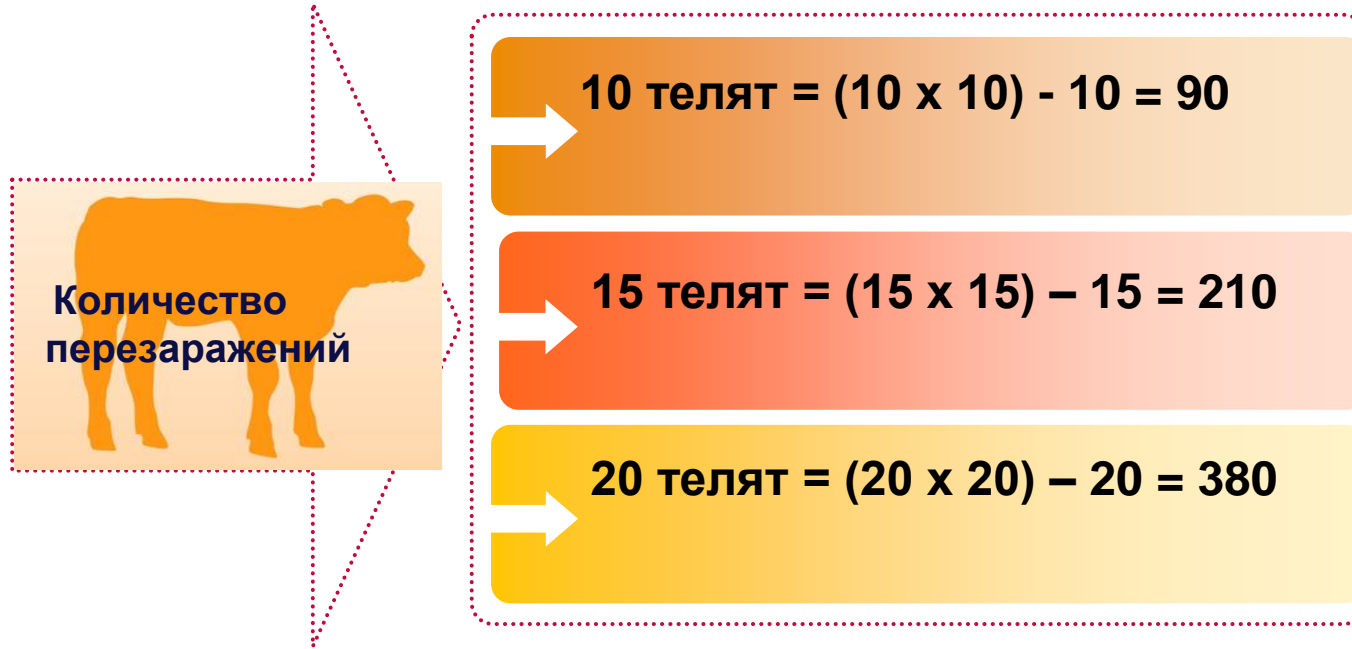
- Контактный
- Воздушный
- Кормовой
- Водный
- Трансмиссивный
- Вертикальный
- Горизонтальный

# Пути перезаражения





# Сколько перезаражений возможно?



# Эпизоотический процесс

Источник возбудителя инфекции – первая движущая сила эпизоотического процесса

Механизм передачи возбудителя инфекции – вторая движущая сила эпизоотического процесса

Восприимчивое животное – третья движущая сила эпизоотического процесса

# Влияние социально-экономических факторов

Социально-экономические факторы – это совокупность условий воспроизводства, выращивания и эксплуатации животных, технологии и организации производства, хозяйственно-экономических связей и ветеринарно-санитарной культуры животноводства

Обоснованность целевых действий и профилактических мероприятий обеспечивают стабильность эпизоотического процесса и его контроль в хозяйстве, области, стране...

# Основные возбудители болезней

Органы ЖКТ	Органы дыхания	Воспроизводство
ВД-БС	ВД-БС	ВД-БС
ИРТ	ИРТ	ИРТ
Коронавирусы	Коронавирусы	Лептоспироз
Ротавирусы	РСИ	Листерия
<i>E. coli</i>	ПГ-3	Кампилобактериоз
<i>Salmonella</i> spp.	<i>M. bovis</i>	Хламидиоз
<i>Cl. perfringens</i> , тип С	<i>M. haemolytica</i>	Микоплазмоз
Криптоспоридии	<i>Pasteurella</i> spp.	Неоспороз
Кокцидии	<i>H. somnus</i>	Анаплазмоз

# Экономические потери от неонат. диареи

Стоимость одного случая «диареи» = 3 200 руб.

Заболеваемость неонатальной диареей может быть до 40%

Ежемесячные отёлы – 100, заболевает телят – 40 (40%)

$3\,200 \times 40 \text{ телят} \times 12 \text{ мес.} = 1\,536\,000 \text{ руб. в год}$

Плюс лечение каждого телёнка или затраты на утилизацию

**Последствия диареи – риск развития респираторных болезней, который у переболевших телят в 17,7 раза выше, чем у здоровых**

# Технология! Молозиво – первая защита!

Молозиво – «подарок» телёнку от коровы

Всасываемость влияет на заболеваемость и сохранность телят

Положительно влияет на рост, развитие и дальнейшую продуктивность

# Технология! Молозиво – первая защита!

Пассивная иммунная защита организма

Источник антител: Ig M, G, A

Содержит В-лимфоциты макрофаги, нейтрофилы, интерферон

Помогает сформировать колостральный иммунитет

# Технология! Молозиво – первая защита!

Молозиво не должно содержать крови, грязи и быть маститным

Молозиво должно быть от здоровых коров / первотёлок

**Это Золотой Стандарт Ассоциация по выращиванию телят и тёлочек  
Голштинской породы**



# Технология! Молозиво – первая защита!

Необходимо проверять качество молозива колострометром или проводить анализ на количество IgG

КОЕ – колониеобразующая единица

Должно быть: **< 100 000 КОЕ / мл**

**Это Золотой Стандарт Ассоциация по выращиванию телят и тёлочек  
Голштинской породы**

# Технология! Молозиво – первая защита!

Если бактерии попадают первыми, то они конкурируют с иммуноглобулином G в кишечнике, в его стенках, в крови

Кто поступит в организм первым, тот закроет доступ второму!

**Температура молозива при выпойке не меньше 38 °C**

# Технология! Молозиво – первая защита!



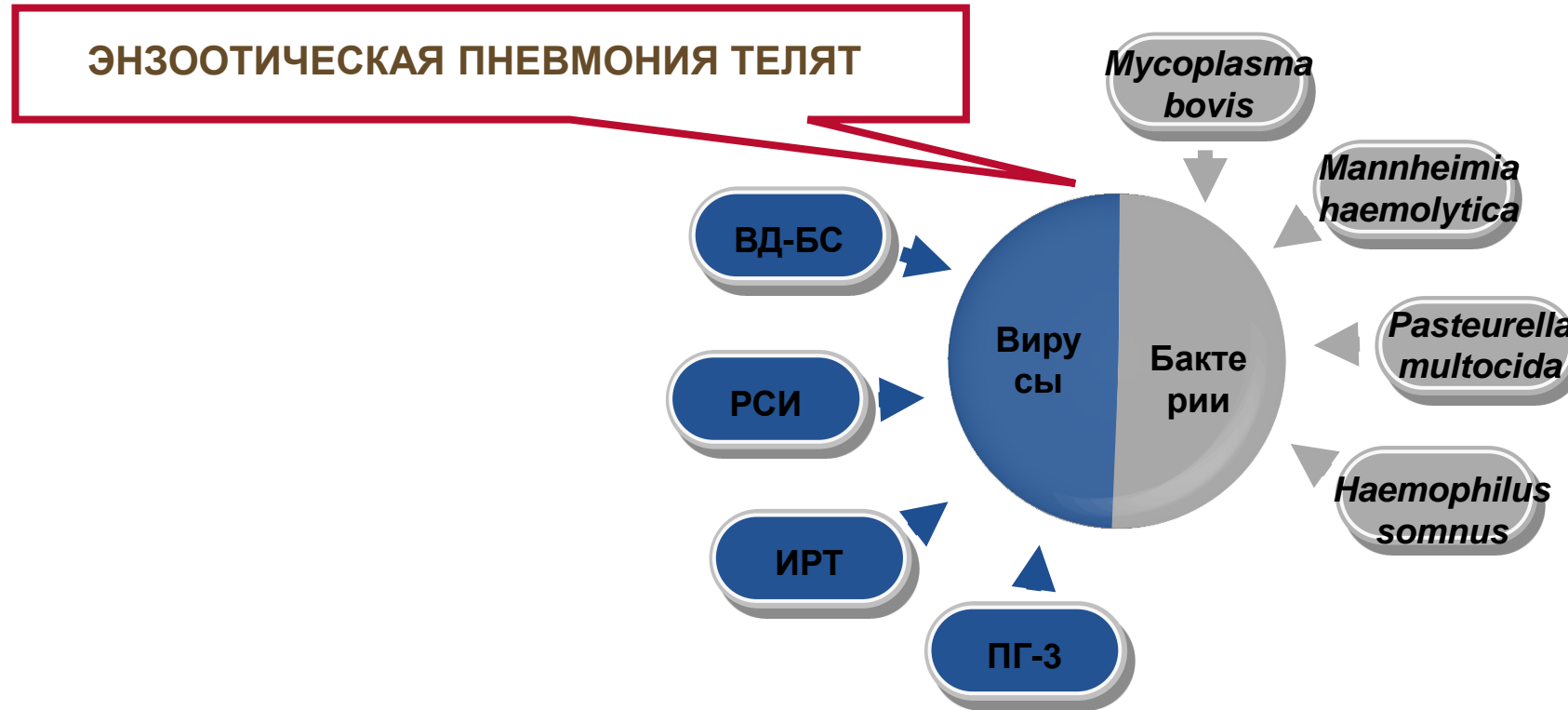
# Технология! Молозиво – первая защита!



# РЕСПИРАТОРНЫЕ БОЛЕЗНИ ТЕЛЯТ



# Основные возбудители



# Раннее выявление бронхопневмонии

Раннее выявление  
респираторных болезней  
представляет собой  
сложную задачу

Изменение аппетита может  
быть незначительными



# Раннее выявление РБ

**Повышение температуры  
тела – ненадежный  
показатель**

**Выявляйте телят, которые не  
ложатся после еды**



**Ранние признаки:**

**- животное слишком долго пьет и / или - телёнок долго стоит после поения**



# Поздняя диагностика может стать причиной:

Превращению проблемы в  
эндемическую

Длительного применения  
антибиотиков

Возникновения частых  
рецидивов болезни



# Поздняя диагностика может стать причиной:

Развития абсцесса легких

Развития хронической  
бронхопневмонии

Возникновения инфекционных  
ОТИТОВ



# Микоплазмоз: этиология

Возбудители болезни — патогенные виды микоплазм

Полиморфны микроорганизмы из семейства *Mycoplasmataceae*

Из органов дыхания телят выделено несколько патогенных видов микоплазм *M. bovis* и *M. bovirhinis*

# Микоплазмоз: патогенез

Пути заражения:

- аэрогенным
- внутриутробный

После заражения телят микоплазмы размножаются на поверхности мерцательного эпителия и в цитоплазме реснитчатых эпителиоцитов бронхов, а затем и в альвеоцитах лёгких

# Микоплазмоз: патогенез

Вторичная бактериальная инфекция усугубляет тяжесть поражения воздухоносных путей, легких и служит причиной развития осложнений:

- в придаточных полостях носа (гайморит и фронтит)
- в среднем ухе (отит)
- в головном мозге (менингит)
- в глазах (панофтальмит)

# Микоплазмоз: клинические признаки

**Выявляют:**

- выделения из глаз / носа / уха**
- субфебрильную лихорадку**
- учащение дыхания, хрипы и сухой кашель**
- лобарную пневмонию**

**Возможно наличие хромоты и поражение суставов, чаще запястных и коленных: отёк, повышение их температуры и болевой синдром, реже нервные явления и менингит**

# Клинические признаки микоплазмоза



**Наклонённая голова –  
Микоплазменный отит**



**Хроническое вздутие**

# Пастереллёз: этиология

- ❖ Возбудители болезни — бактерии родов *Mannheimia* и *Pasteurella*  
*Mannheimia haemolytica* и *Pasteurella multocida*, болезнь характеризуется септициемией, кровоизлияниями, отёком рыхлой соединительной ткани, фибринозной плевропневмонией
- ❖ Оба вида бактерий считаются условно-патогенной микрофлорой здоровых слизистых оболочек ротовой полости и носоглотки у животных, откуда может произойти их внедрение в организм, и начаться инфекционный процесс



# **Пастереллёз: патогенез**

**Инкубационный период — от нескольких часов до 5–14 суток**

**Проникнув в ткани организма, бактерии размножаются и попадают в кровеносную и лимфатическую системы, обуславливая бактериемию и септицемию**

**В патогенном действии маннхеймий и пастерелл ведущую роль играют бактериальные токсины, которые препятствуют фагоцитозу и повреждают стенки сосудов**

# Пастереллёз: клинические признаки

У крупного рогатого скота пастереллёз протекает в нескольких формах, различают:

- геморрагическую септицемию или септическую
- отёчную
- лёгочную или грудную
- кишечную
- пастереллёзный менингит
- пастереллёзный мастит и аборт

# Экономический ущерб от пастереллёза

## Косвенные потери:

- от заболеваемости
- снижения суточных привесов
- конверсии кормов

## Прямые потери:

- от летальности
- стоимости лечения
- влияние на воспроизводство



# Заболеваемость РСИ в разных странах

**Второе место после маститов по распространению в молочном животноводстве:**

**США (65 – 80%)**

**Канада (22% – 53%)**

**Европа (41% – 89% (Швеция))**

**Турция (43%)**

**Южная Африка (43%)\***

(\*). Эпидемиология, молекулярная эпидемиология и развитие РСВИ, Эпидемиология, молекулярная эпидемиология и развитие вируса РСВИ. Р.Е. Сармьенто-Силва, И. Накамура-Лопес, Г. Вофман. «Viruses». 2012 Декабрь; 4(12): 3452–3467.

# Экономические потери от бронхопневмонии

**По европейским данными затраты на лечение составляют:**

- 65 евро = 5 850 руб. на 1 телёнка в молочном животноводстве
- 123 евро = 11 070 руб. на 1 телёнка в мясном животноводстве

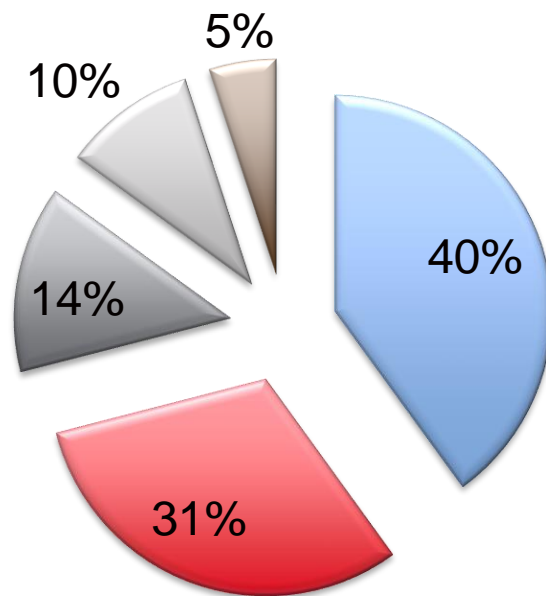
**По данным США:**

Потери на одно животное составляют: 58-240 \$

- от 4 290 до 21 600 руб.

# Денежные потери в молочном животноводстве

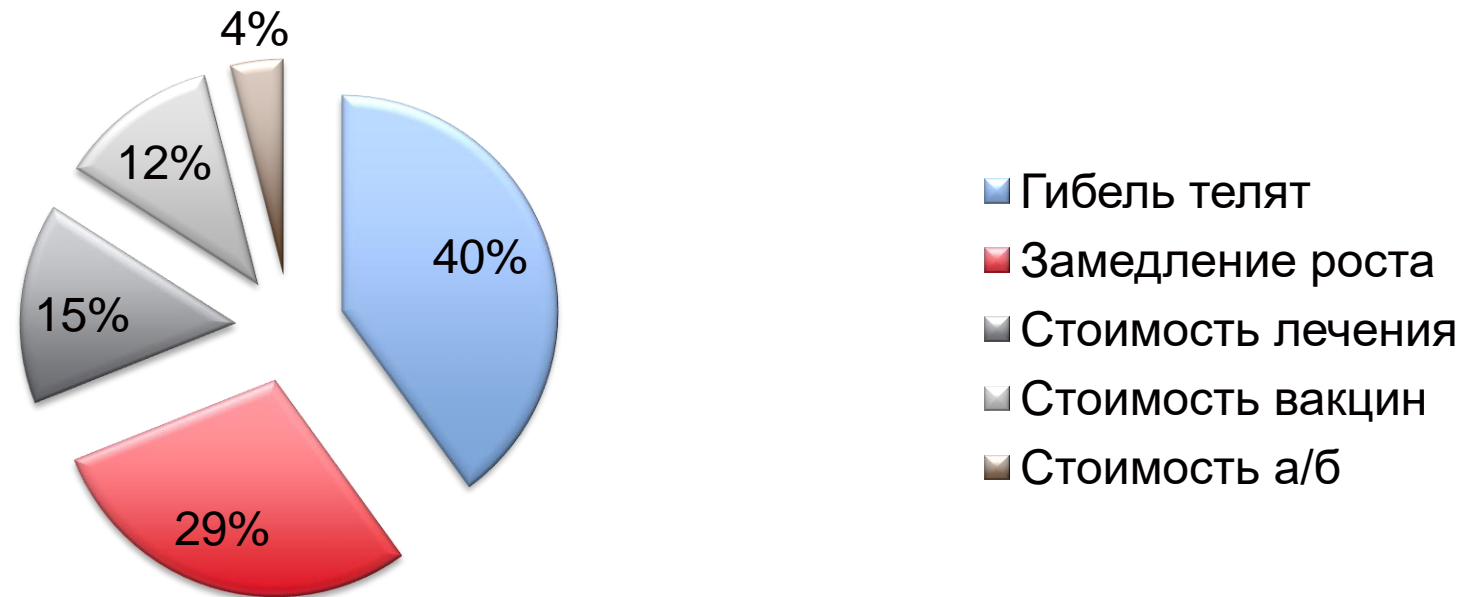
Соотношение долей



- Снижение привесов
- Стоимость лекарств
- Гибель телят
- Стоимость лечения
- Дополнительный труд

# Денежные потери в мясном животноводстве

Соотношение долей



# ЧТО ДЕЛАТЬ?





# Разные периоды в жизни телёнка



# Первый день жизни телёнка

**Тулатромицин (Тулатрин) 1 мл / 40 кг массы тела – лучший доказанный результат**

**Широкого спектра действия (активен против Mycoplasma, Pasteurella и других инфекционных патогенов) + пролонгация**

**Проходит через биологические мембраны (диффузия)**

**Высокая концентрация препарата в легочной ткани за короткое время**

# Антипаразитарная обработка

**Дорамектин (Мерадок) – самый пролонгированный препарат от паразитов**

**Безопасен для животных – отсутствуют эмбриотоксическое, тератогенное и мутагенное действия!**

**Экологически безопасен, позволяет снизить паразитарную нагрузку в хозяйстве!**

**ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА**

**ИДЁМ ВСЁ ТЕМ ЖЕ ПУТЁМ**

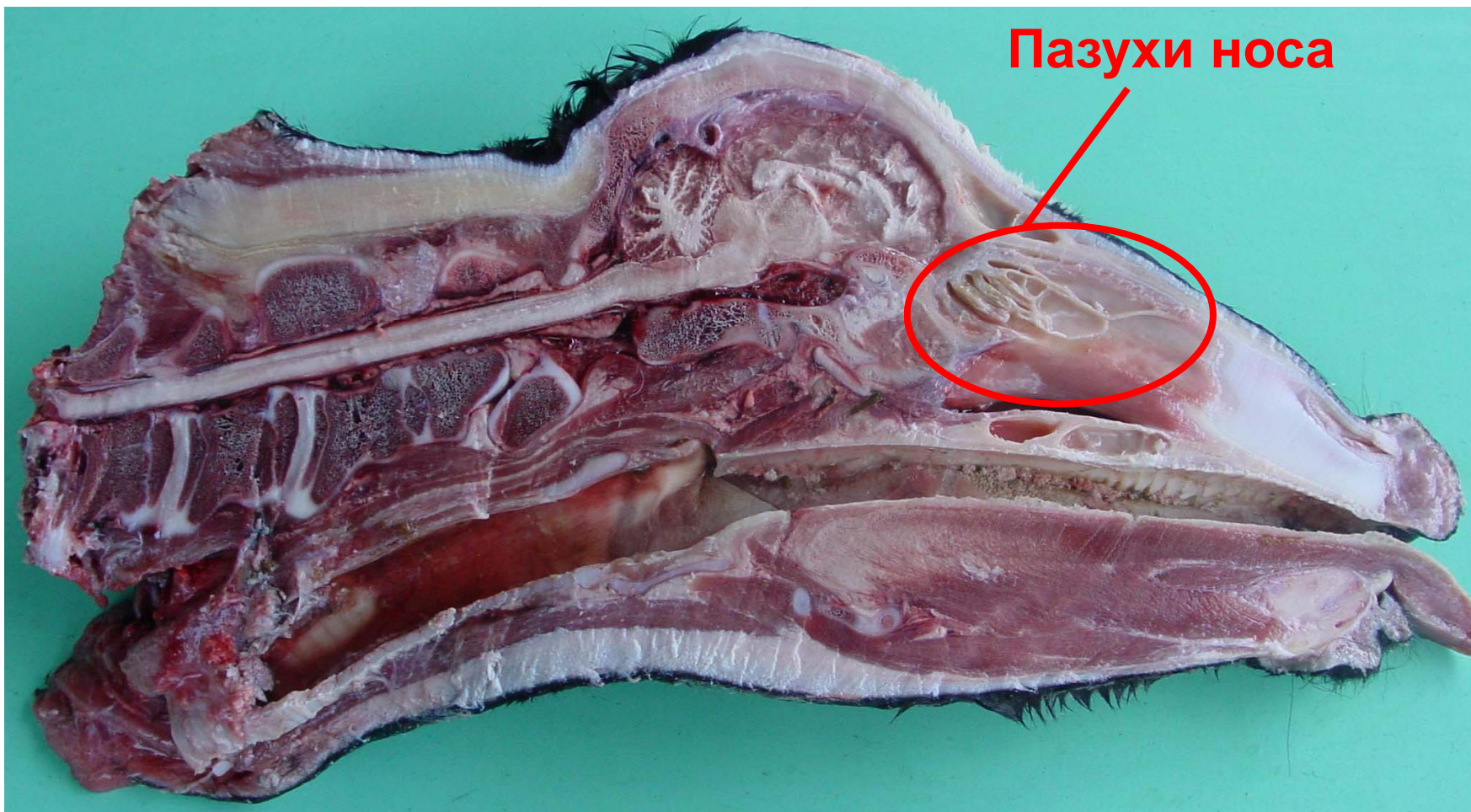


Photo : F. LEMARCHAND

# Интраназальная вакцинация



# Назим – вакцина от РСИ

Вакцина предназначена для защиты крупного рогатого скота от респираторно-синцитиальной вирусной инфекции, снижения вирусовыделения, клинических признаков болезни и поражения легких с первых дней жизни

# Назим – вакцина от РСИ

КРС прививают: интраназально 2 мл (по 1 мл в каждую ноздрю) в качестве первичной вакцинации

Ревакцинацию проводят внутримышечно в объеме 2 мл через 2 месяца после первичной вакцинации и впоследствии через каждые 6 месяцев

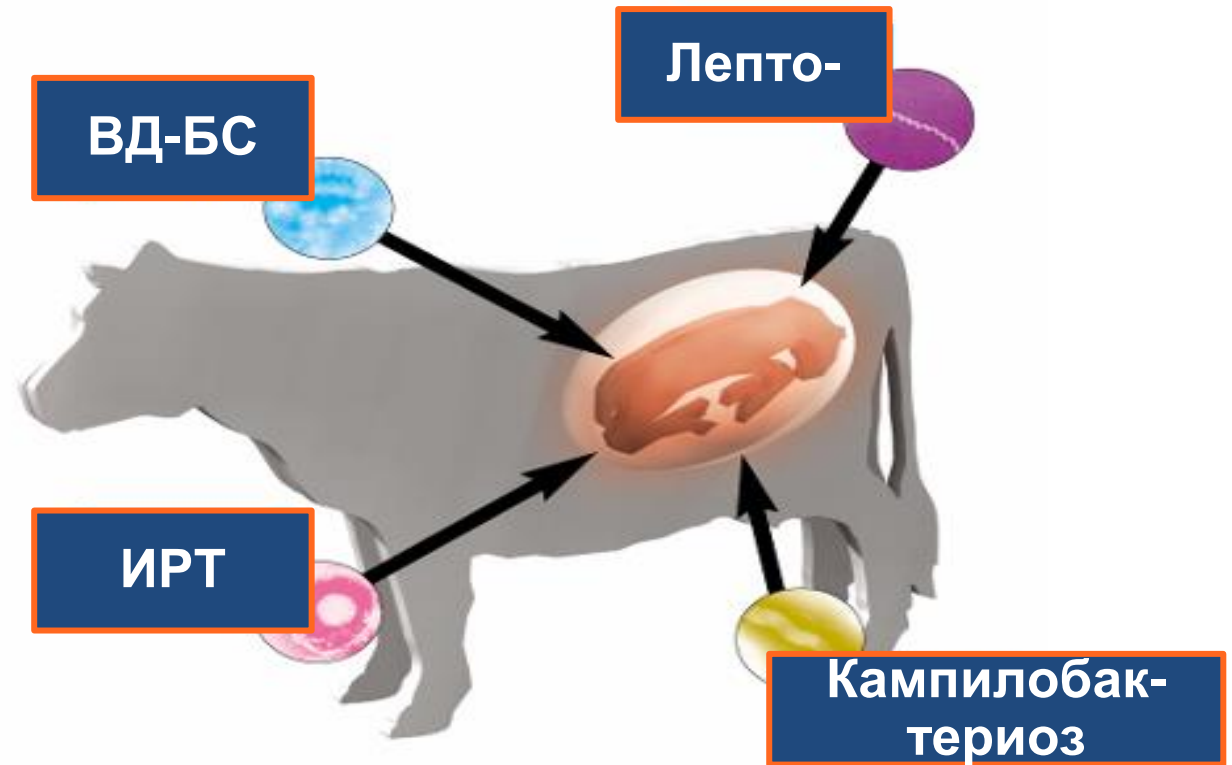


# Внутриутробное заражение



# Внутриутробное заражение

Для потери плода  
нужно малое  
количество патогенов



# Внутриутробное заражение

**1000 вирусов ВД-БС нужно для появления ПИ-телят<sup>1</sup>**

**1 вирус ВД-БС может воспроизвести 1000 вирусов за 12 час<sup>2,3</sup>**

**ИРТ вызывает смерть плода через 24 час после проникновения в плаценту<sup>4</sup>**

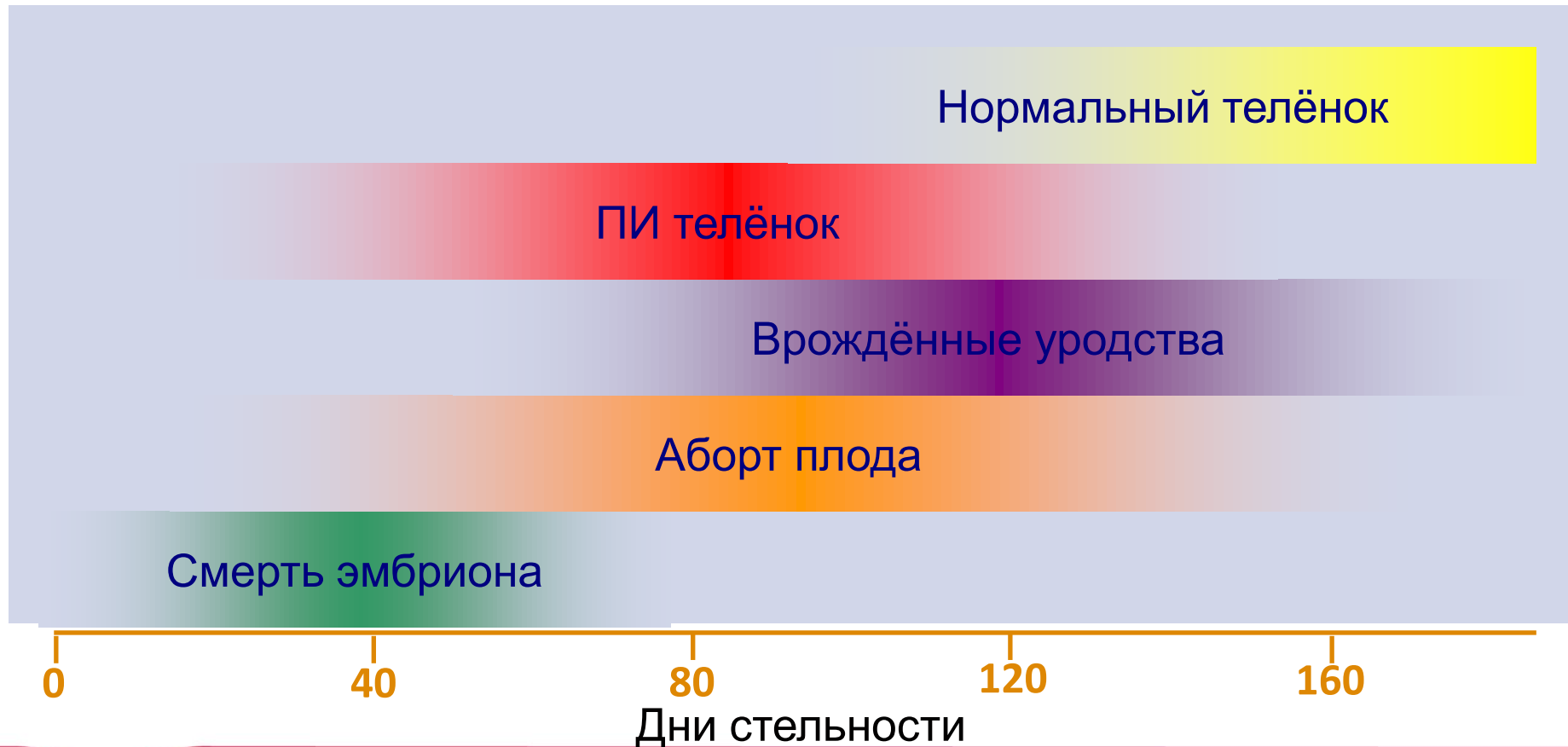
<sup>1</sup> Deng, R and Brock, KV. 1993. 5' and 3' untranslated regions of pestivirus genome: primary and secondary structure analyses. Nucleic Acid Research. 21(8):1949–1957.

<sup>2</sup> Moennig, V. 1971. PhD Dissertation, Hanover, Germany Veterinary School.

<sup>3</sup> Ficken M, Jeevaerathnam S, Wen Welch SK, et al. 1996. BVDV fetal infection with selected isolates. International Symposium: Bovine Viral Diarrhea Virus: A 50 Year Review. Cornell University;110-112.

<sup>4</sup> Smith, B. Large Animal Internal Medicine, 5<sup>th</sup> edition. Page 1344.

# Потери стельности при ВД-БС



# Пути передачи ВД-БС

## Горизонтальная передача

- ПИ-телята выделяют большое количество вирусов  
Контакта нос к носу в течение одного часа достаточно для инфицирования
- При контактировании с больным в острую стадию инфицирование происходит менее эффективно, чем от ПИ-телят
- Вирус ВД-БС передаётся восприимчивым коровам через спермии заражённых быков

## Вертикальная передача

- Телята, рождённые от ПИ-коров будут 100% ПИ

# Рождение ПИ-телят, носителей ВД-БС



# Аборты, вызванные ИРТ

## Массовые аборты

- Неожиданные аборты
- В отчётах – 25-60% абортов

## Спорадические аборты

- Стресс + рецидив латентной инфекции?

## Время абортов

- Возникает в любой момент стельности
- Чаще всего на 5-6 мес.

## Рассасывание (аутолиз) плода

- Происходят в 1 неделю после оплодотворения. Диагноз затруднён

Smith, B. Large Animal Internal Medicine, 5<sup>th</sup> edition. Page 1344.



## Аборты, вызванные ИРТ

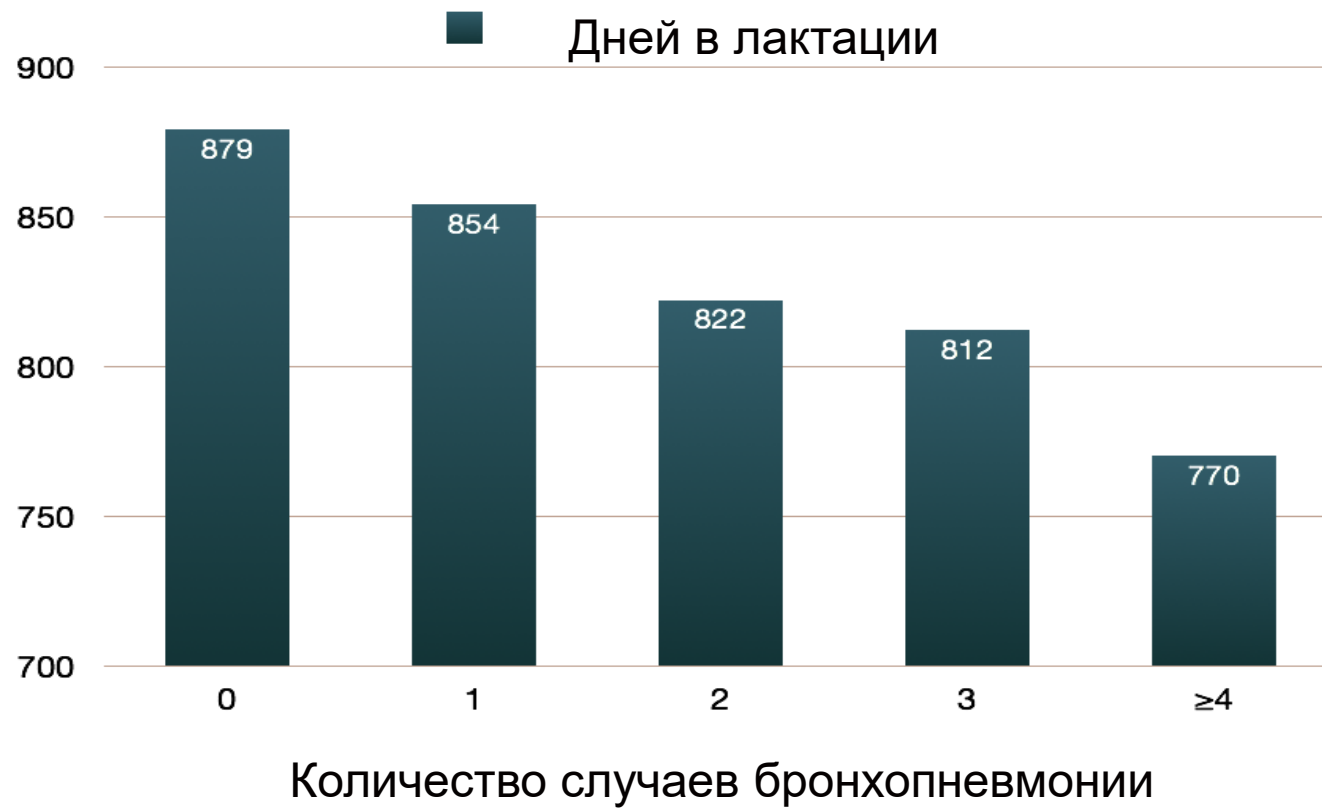
Диагноз по абортам из-за ИРТ ставят только в 20-40% случаев

До сих пор ИРТ остаётся обычной причиной потери стельности в стадах

В течение 1972-1982 гг. было доказано, что вакцинопрофилактика ИРТ стала основным сдерживающим фактором абортов



# Связь здоровья коров и продуктивности



# Связь здоровья и прибыли хозяйства

**Простой подсчёт:**

**879 – 770 = 109 дней без молока**

**109 × 25 литров × 28 руб. = 76 300 руб.**

**Заболеваемость – 30%, это 30 животных от 100 рождённых**

**30 × 76 300 = 2 289 000 руб. недополученных денег**

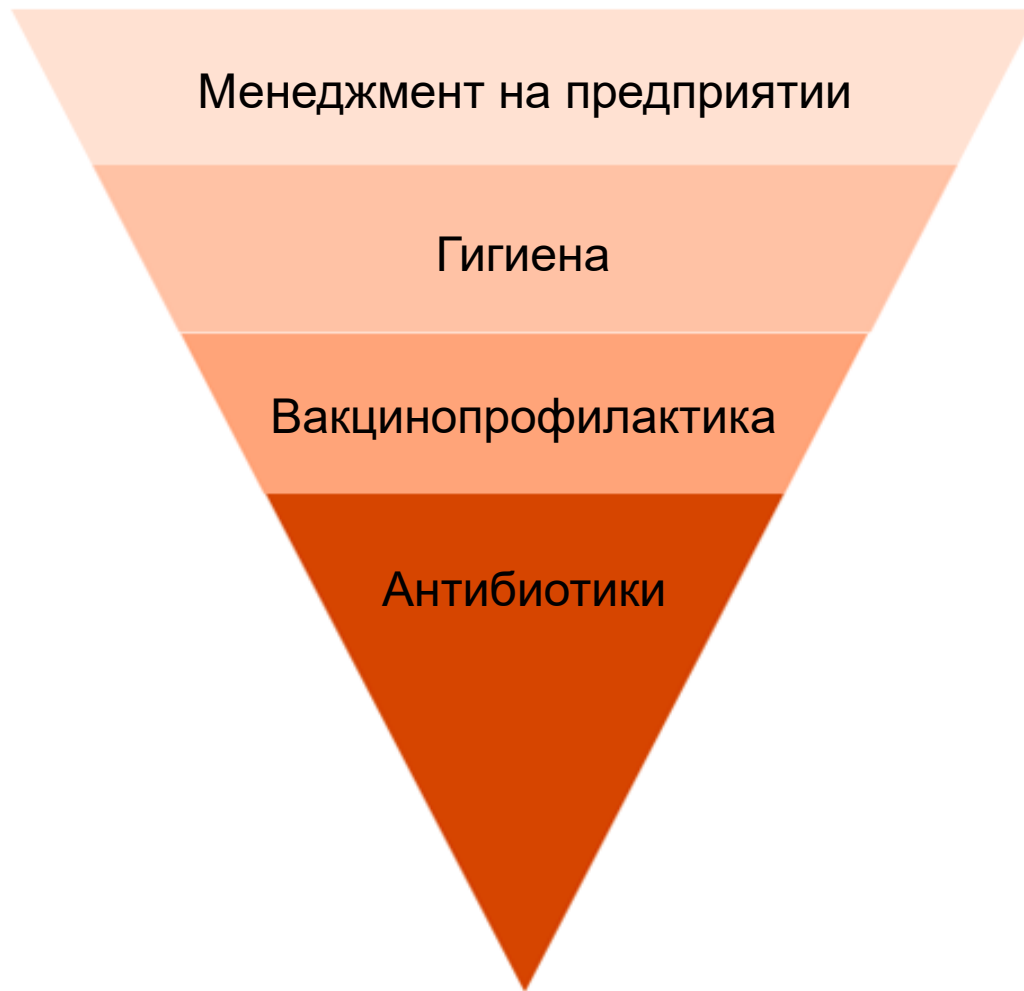
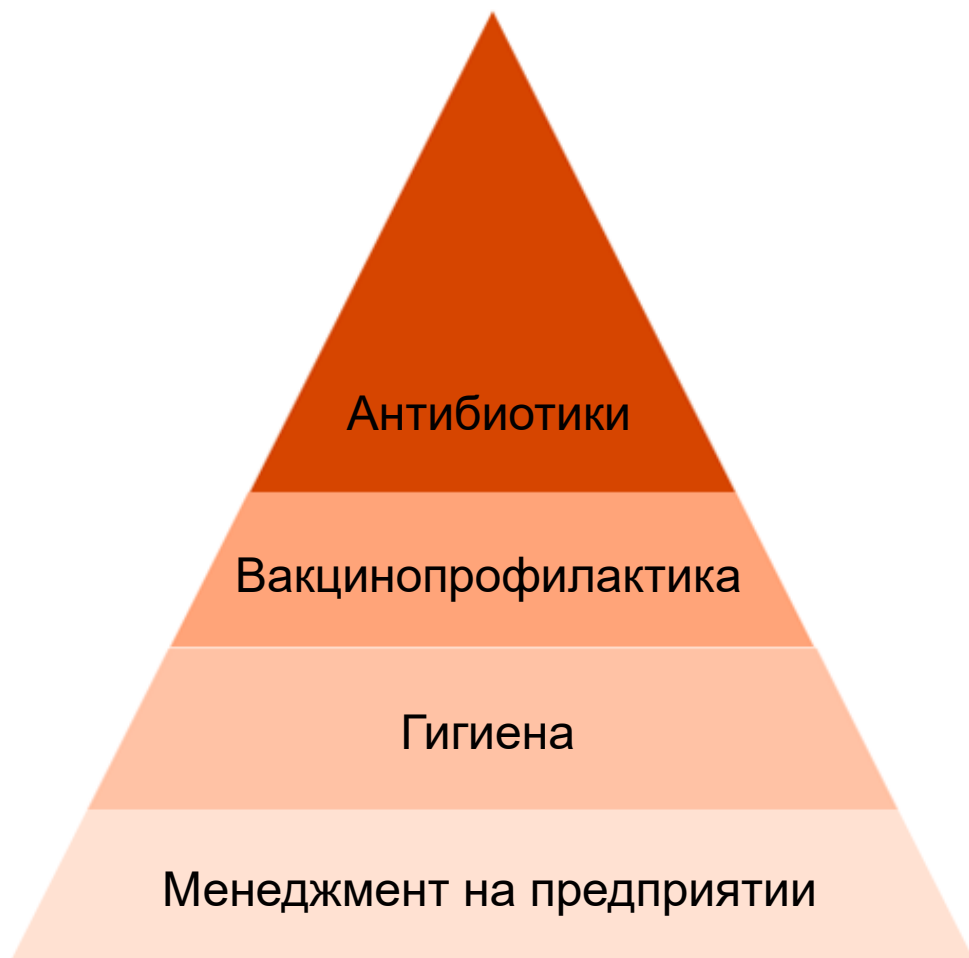
# Результат профилактики

- ✓ **Защита телят с первых дней жизни**
- ✓ **Снижение заболеваемости диареей и бронхопневмонией**
- ✓ **Улучшение конверсии корма**
- ✓ **Пассивная специфическая защита**

# Результат профилактики

- ✓ **Активная местная и системная специфическая защита**
- ✓ **Высокая безопасность**
- ✓ **Ремонт стада высококачественными тёлками**
- ✓ **Продление лактации в будущем**

# Пирамида здоровья в новых реалиях



# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

- 1. Целевое обоснование лечебно-профилактических мероприятий**
- 2. Вакцинопрофилактика болезней всех половозрастных групп ЖИВОТНЫХ**
- 3. Технологичность производственных процессов с учётом эпизоотической ситуации в хозяйстве**
- 4. Лабораторный мониторинг возбудителей и контроль заболеваемости**
- 5. Рациональное использование антибактериальных препаратов, ротация антибиотиков**

# Ваши вопросы ?