

Иксодовые, аргасовые и гамазоидные клещи

Систематическое положение паразитиформных клещей

Тип *Arthropoda* – членистоногие

Подтип *Chelicerata* – хелицеровые

Класс *Arachnida* – паукообразные

1 .Отр. *Parasitiformes*

2. Отр. *Acariformes*

3. Отр. *Opilioacarina*

Отряд Parasitiformes

```
graph TD; A[Отряд Parasitiformes] --> B[Надсемейство Ixodoidea]; A --> C[Надсемейство Gamasoidea]; B --> D[Семейство Ixodidae]; B --> E[Семейство Argasidae]; C --> F[Семейство Dermanyssidae];
```

The diagram illustrates the taxonomic classification of the order Parasitiformes. It is divided into two superorders: Ixodoidea and Gamasoidea. Ixodoidea includes the families Ixodidae and Argasidae, while Gamasoidea includes the family Dermanyssidae.

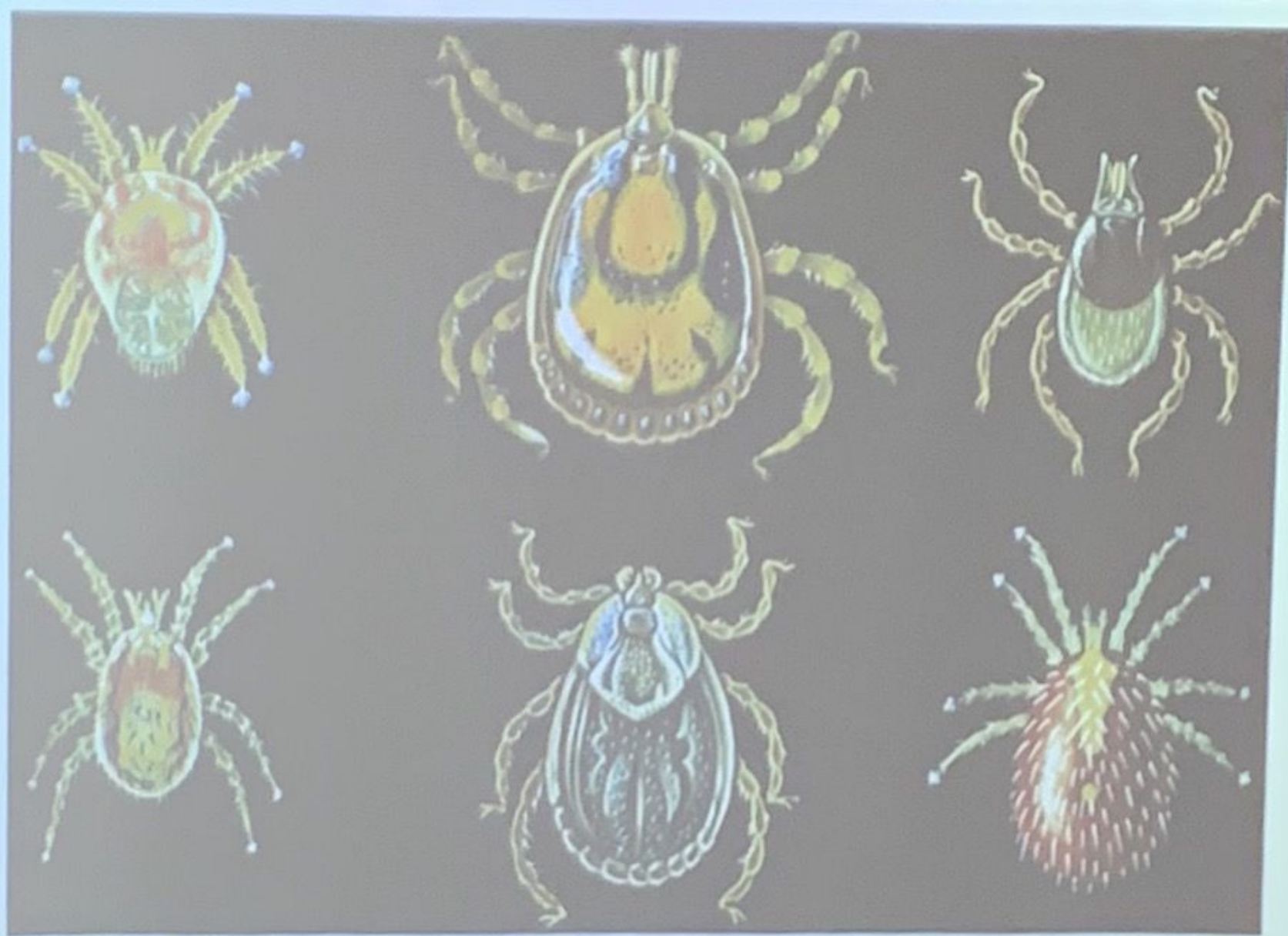
Надсемейство
Ixodoidea

Семейство
Ixodidae

Семейство
Argasidae

Надсемейство
Gamasoidea

Семейство
Dermanyssidae



Ш/Класс Acari (клещи)

По характеру питания клещей делят:

- ✓ Сапрофаги – питаются органическими остатками (почвенные, панцирные, орибатидные)
- ✓ Фитофаги – растениями и их соками (клещи амбарно-зернового комплекса)
- ✓ Некрофаги – (трупный клещ живет на падали переносится мухами)
- ✓ Гематофаги – кровью (иксодовые, гамазовые, аргасовые)
- ✓ Кератофаги – кожей и ее производными (честочные)
- ✓ Хищники – (энтомофаги, акарофаги, гельминтофаги)
- ✓ Коменсалы – нейтральные для хозяина (перьевые, аналгезондные).

Виды паразитизма

1. Пастбищный

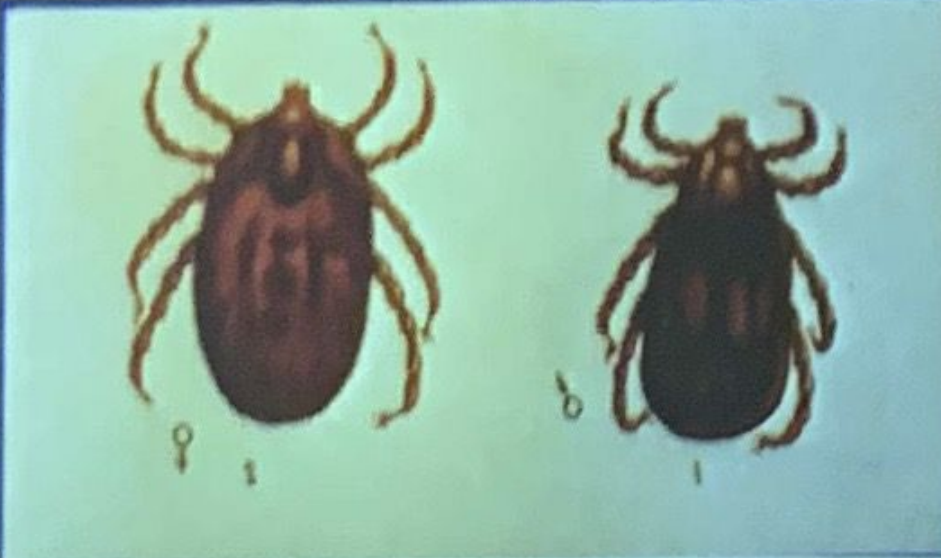
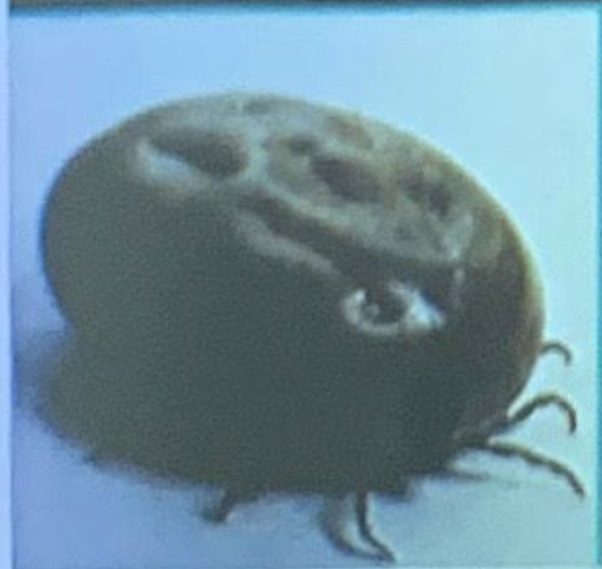
(иксодовые клещи)

2. Гнездово-норовый

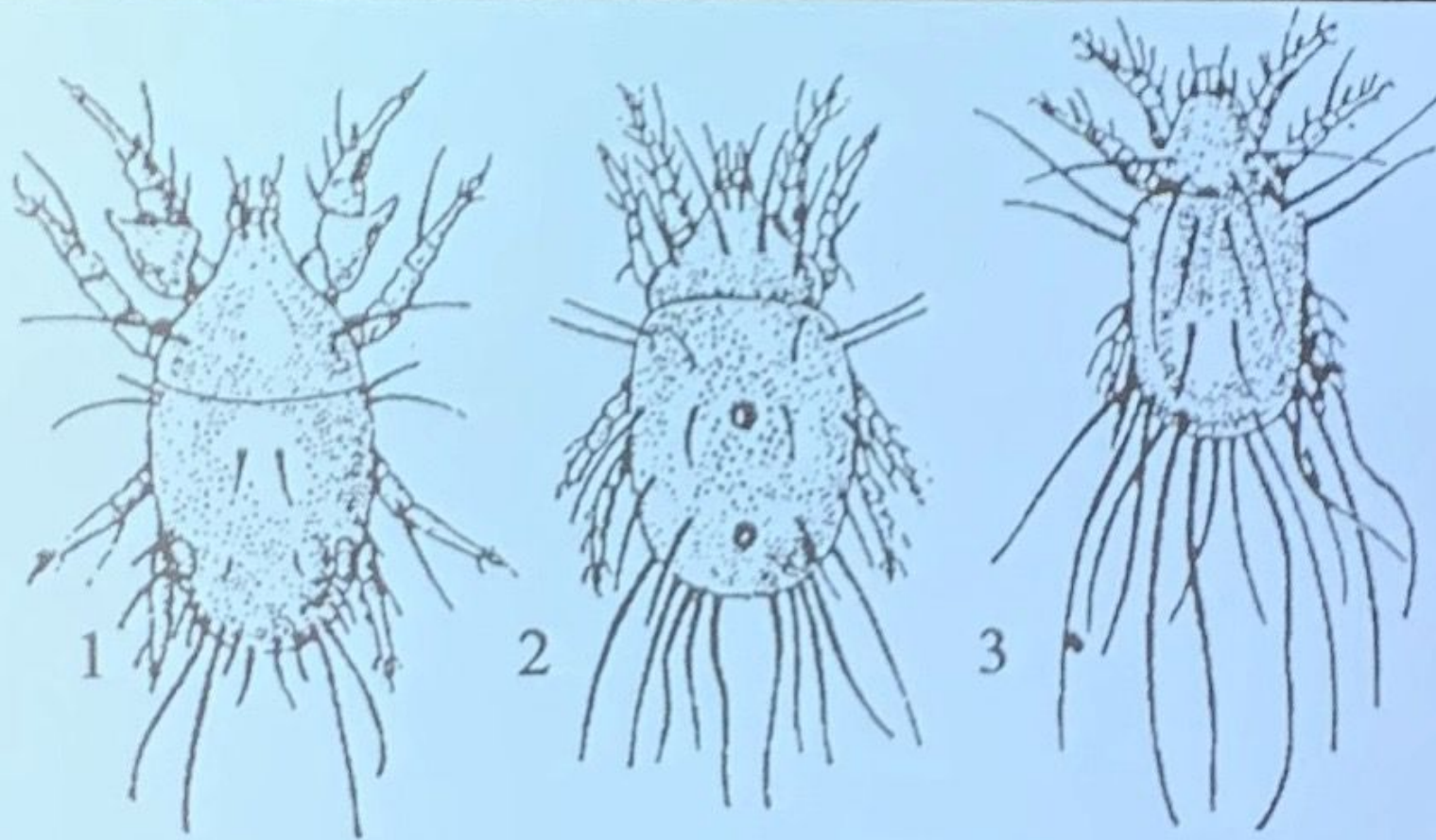
(аргасовые, гамазовые клещи)

3. Стационарный

(чесоточные клещи)



Клещи – переносчики возбудителей трансмиссивных болезней



Тироглифоидные клещи (по Е.Н. Павловскому):

- 1 – мучной клещ *Tyroglyphus farinae* 2 – сырный клещ *Tyroglyphus siro*
3 – удлиненный клещ *Tyroglyphus poxius*

Клещи – вредители сырья животного и растительного происхождения

о. Parasitiformes

(Иксодовые, гамазовые и аргасовые клещи)

10 тыс. видов, сем. Ixodes – 700 видов, в РФ – 80.

Временные эктопаразиты с длительным
характером питания

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ

р. Ixodes

р. Hyalomma

р. Dermacentor

р. Haemaphysalis

р. Rhipicephalus

р. Voophilus

Самые крупные, ротовые органы приспособлены для разрезания кожи и прочной фиксации на теле Х. Подстерегающие паразиты.

Вероятность встречи с хозяином невелика.

Приспособления:

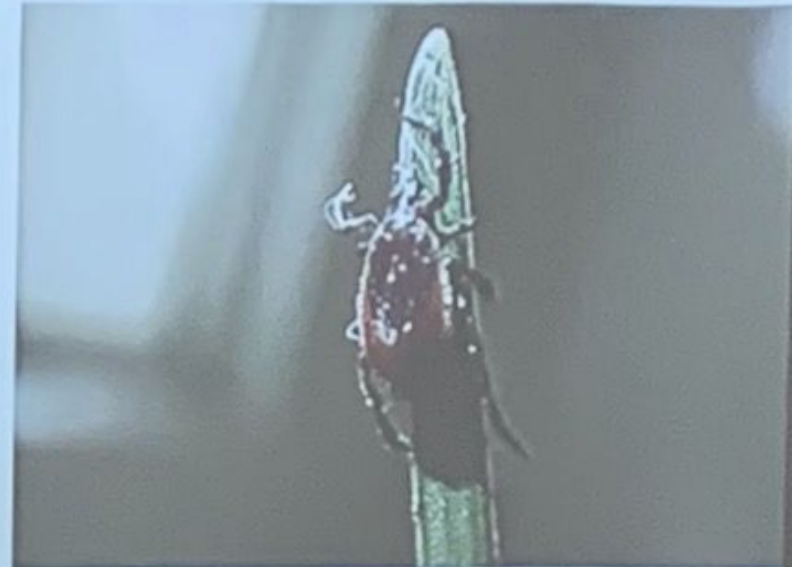
- Широкий круг прокормителей

- Способность длительного голодать, а при нападении поглощать много крови

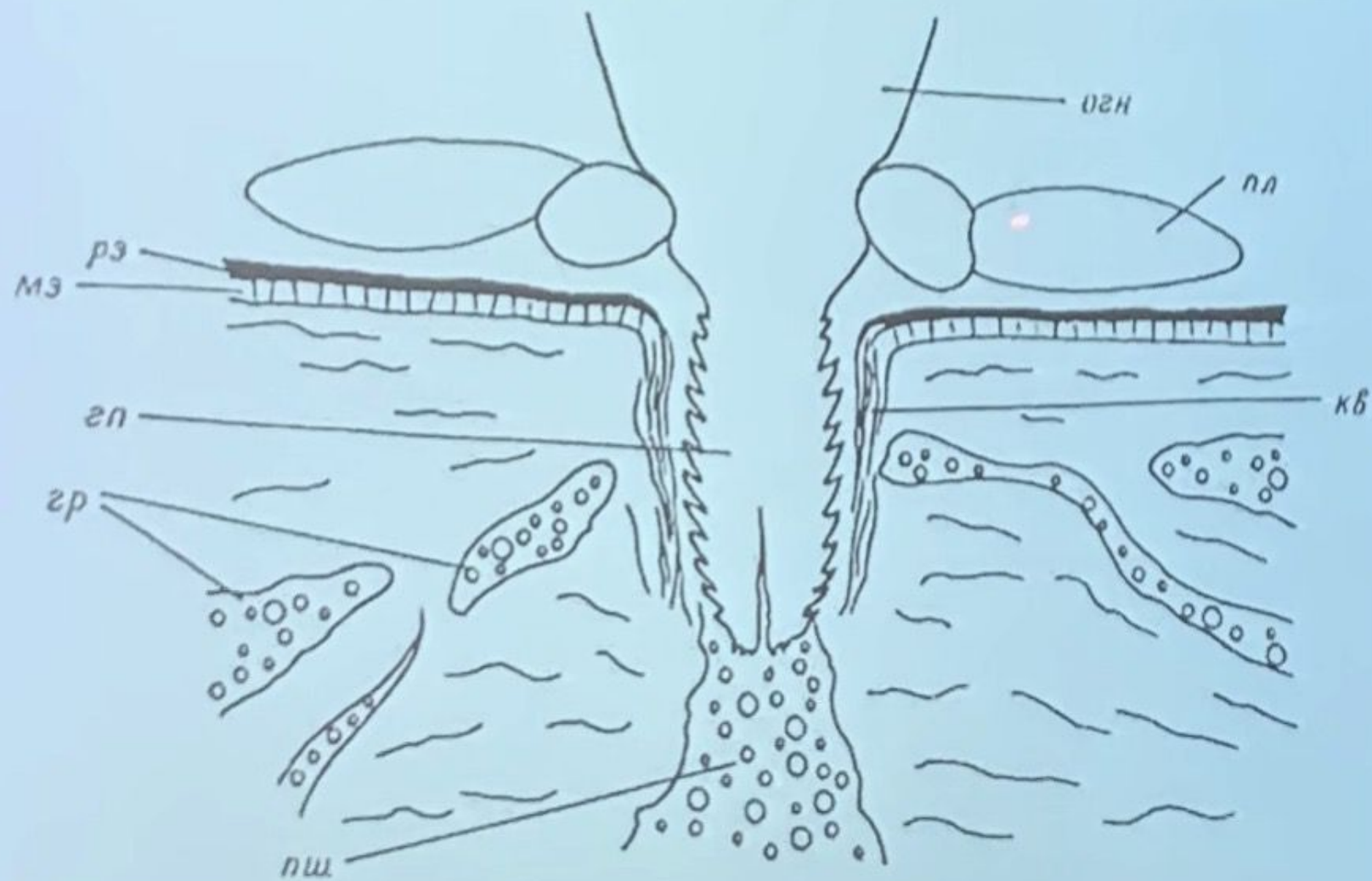
- Нападают с растительности

- Орган Галера

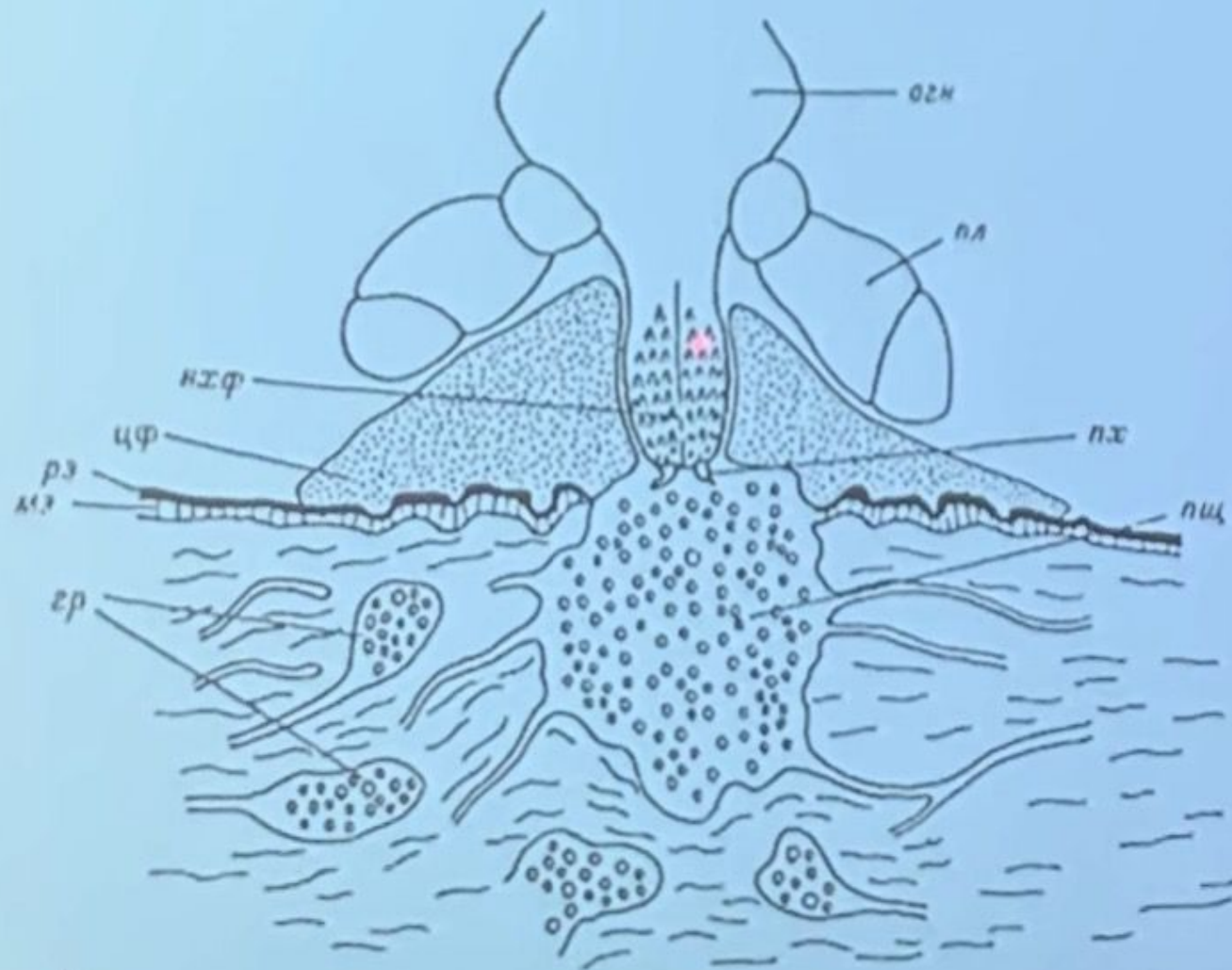
Высокая плодовитость



Ротовые органы питающейся самки *Ixodes persulcatus* в коже хозяина



Ротовые органы питающейся самки *Rhipicephalus sanguineus* в коже хозяина



Личинка иксодового клеща



Нимфа иксодового клеща



Биология

✓ В жизненном цикле иксодовых клещей различают следующие стадии:

Я – яйцо - L (личинка), N – (нимфа), I –
(имаго)

✓ Для них характерна гонотрофическая гармония.

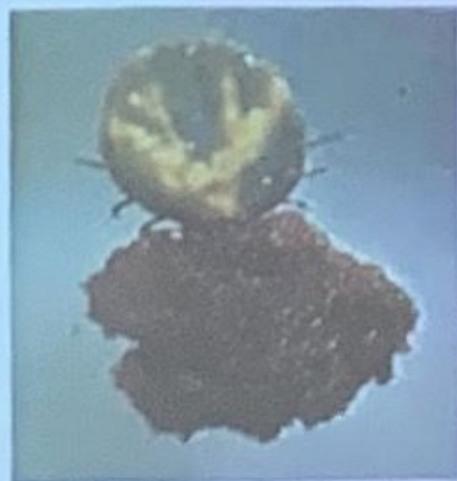
✓ Однократное питание обеспечивает линьку на следующую фазу развития, а у самок яйцекладку.

✓ Напитавшиеся особи отпадают с хозяина и линяют на следующую фазу.

Витологenez-процесс образования яиц

Копуляция и откладка яиц

Спаривание, как правило проходит на теле
хозяина



- Откладывают яйца во внешней среде от 1 – 20 тыс. шт.
- Гонадотрофическая гармония находится под нейроэндокринным контролем.
- Стимулом к вителлогенезу и завершению стадии питания служат химические вещества содержащиеся в сперматофорах и попадающие в организм самки при спаривании. Они запускают цепь реакций, обеспечивающих согласованность питания, пищеварения и яйцекладки.

• Распознавание особей своего вида, пола а также определения сроков спаривания достигается с помощью феромонов.

• Через несколько дней питания самки по достижению определенного физиологического состояния, начинают вырабатывать половой феромон. Он вызывает открепление питающихся самцов, поиск самок на теле прокормителя и коопуляцию.

Клещам свойственны сезонно-циклические адаптации, выполняющие роль в приспособлении к сезонам года. (ДИАПАУЗЫ)

1. Поведенческая у L.N. I. (отсутствие агрессивности с отказом присасывания)

2. Морфогенетическая
(сытых L. N. – задержка развития)

3. Репродуктивная
(у сытых самок – задержка овогенеза)

Яйцевая (задержка эмбриогенеза).

Ixodes persulcatus отсутствует
репродуктивная и яйцевая Д-П,
имагинальная, поведенческая, облигатная и
возникает после линьки.

В течение года 1-2 фазы L.N. – питавшиеся в
августе и позднее в диапаузе до весны.

Появившиеся в августе имаго голодными в
диапаузе до весны (9-10⁰ подстилка).

У *Ricinus* она факультативная.

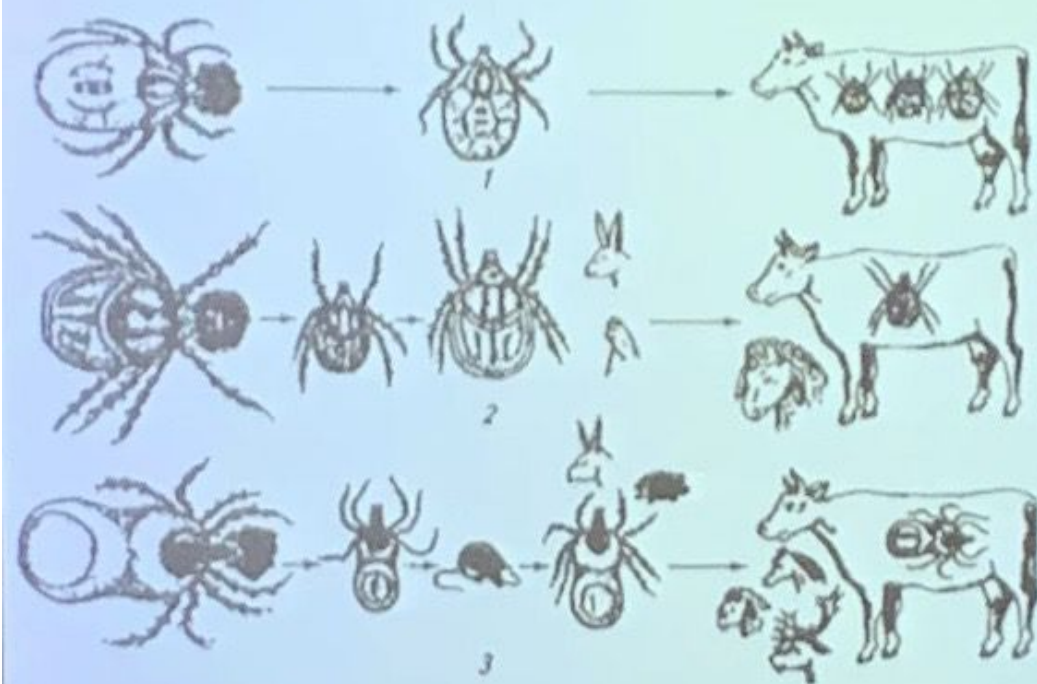


Схема жизненного
цикла клещей
сем. Ixodidae

- У двух хозяенных клещей напывавшаяся личинка не меняет хозяева, а линяет в нимфу. А уже напывавшаяся нимфа отпадает, линяет во внешней среде в имаго и нападает на следующего хозяина.
- Трех хозяенные – линька всех стадий проходит во внешней среде (род Ixodes)

Экология иксодид:

Род Ixodes – 25 видов, лесо-кустарниковая зона.

I. ricinus – центральная, западная северо-западная зона.

Живут в городских лесопарках.

I. persulcatus – от Дальнего востока до Карелии по зоне южной тайги.

Род Hyalomma – 16 видов, степная зона лесостепь предгорье, встречается

южнее Курска.

Род Dermacentor – 7 видов, распространены преимущественно в лесных и

лесостепных районах Европейской части РФ, западной Сибири и ДВ.

Род Haemaphysalis – 11 видов, равнинные и предгорные степи Ставропольского

и Краснодарского края, Астрахань, Калмыкия.

Род Boophilus – 5 видов, распространён южнее Воронежа.

Иксодовые клещи являются
эктопаразитами животных и человека.
При высокой интенсивности инвазии
вызывают заболевания ИКСОДОИДОЗ.
Они переносят возбудителей инфекционных
и инвазионных болезней.

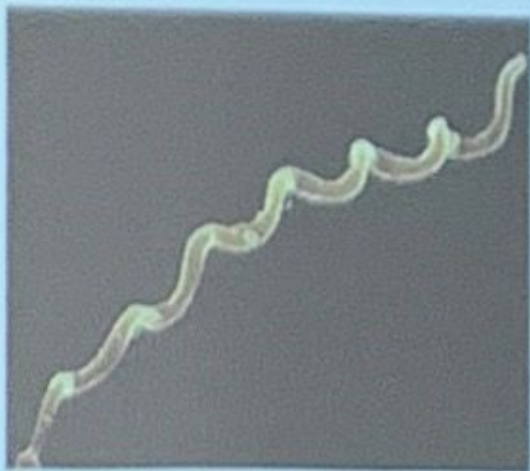
Слюнные железы – 1 мл слюны.

Слюна – муко и липопротеиды,
простогландины, фарм. активные в-ва
медиаторного действия.

Слюна – антиген.

Слюна – токсин, паралитический яд.

Боррелиоз (Болезнь Лайма)



Borrelia afzelii

Borrelia garinii

Borrelia burgdorferi s.s. (1-5%)



Ку-лихорадка

**Крымская гемморагическая
лихорадка**

Эрлихиоз



Ehrlichia canis



Переносчики эрлихиоза в России

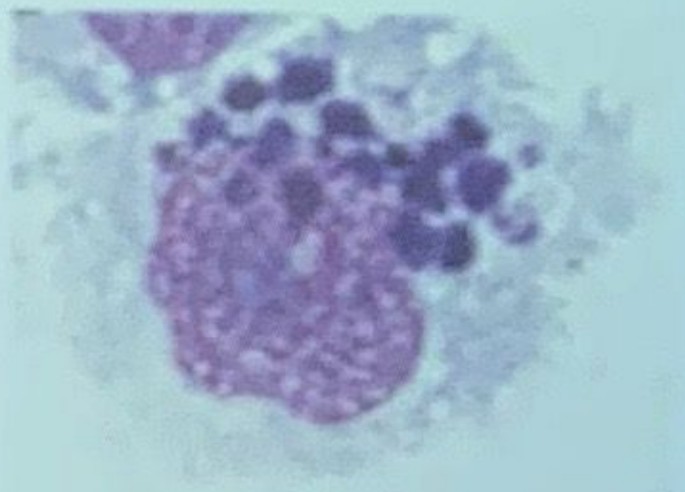
Переносчик: *Rhipicephalus sanguinus*

Возбудитель: *Ehrlichia canis*



ареал распространения *R. sanguinus*

Анаплазмоз



Anaplasma phagocytophilum

- *E. phagocytophila*
- *E. equi*
- HGE



Vectors of *A. phagocytophilum* in Russia



Анаплазмоз КРС

- Anaplasma bovis
- A. marginale

Анаплазмоз МРС

- A. ovis

Бабезиоз у кошек

- *Babesia felis* (1929) Африка
- *Babesia canis canis* (2003) Испания, Португалия
- *Babesia canis subsp. presentii* (2004) Израиль
- *Cytauxzoon felis* (1979) Южные штаты США, Зимбабве

Бабезиоз КРС

- Babesia bovis

Пироплазмоз КРС

- Piroplasma bigeminum

ΓΕΠΑΤΟΖΟΟΝΟ3



Hepatozoon canis



Вирусы

- клещевой, таежный энцефалит,
- инфекционная анемия лошадей.

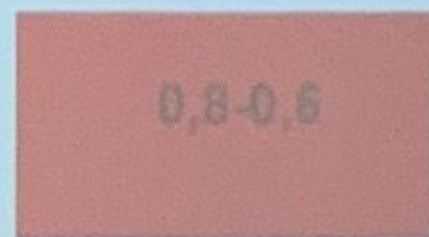
Микробы

- возбудитель сибирской язвы, туляриемии и др.

Методы сбора клещей сем. Ixodidae

1. Волокуша – шерстяная светлая ткань 1x1,5 м. Протаскивают по траве и осматривают через 50 или 100 шагов.

2. Флажок – марля размером 80x60 см на рукоядке 1м. Протаскивают по траве и кустарникам.



1

м.

3. Полотенце Первомайского – фланель 3x1 м и две рукоятки длиной 2 м.

Протаскивают по растительности назад, вперед.

4. Экран Померанцева – фанера 35x50 см, обтянутая марлей.



Меры борьбы

1. Уничтожение клещей на теле животных
2. Уничтожение клещей в биотопах
3. Уничтожение клещей в животноводческих помещениях

Осмотр животных проводят 2-хкратно с интервалом 1-2 ч., обнаруживают насосавшихся кл., не питавшихся, особенно L и N, обычно не замечают.

2. Применение акарицидов (опрыскивание)

- Крупнокапельное 1-2 л
- Среднеобъемное 500 мл
- Малообъемное 100 мл
- Ультромалообъемное 50 мл

Опрыскивают скот утром перед выгоном на пастбище 1 раз в 7 дней в течение всего сезона паразитирования клещей.

Пиретроиды:

- Перметрин
- Циперметрин
 - Эктомин
 - Бутокс
 - Децис
 - К-отрин
 - Пурофен
- Ивермектины
 - Ошейники
 - Бирки

3. Уничтожение в биотопах

р. Нуяломта

Опрыскивают стены и пол 200-300
мл/м² в отсутствии животных:

- 0,05% - перметрин
- 0,015% - бутокс
- 0,002 - эктомин

Сем. Argasidae

Argas persicus – обитатель
примитивных птичников,
паразит домашних и диких
птиц.

Персидский клещ
Argas persicus



Хоботок режуще-сосущего типа

БИОЛОГИЯ

Самки многократно питаются, после каждого питания через 1-2 нед. – 100 яиц.

Через 15-30 дн. – личинка, питается 1-2 нед., покидает хозяина и через 1-3 мес. – нимфа.

Нимфы после питания превращаются в имаго.

Весь цикл 4 мес. – 2 года.

Я – L – N₁ – N₇ – I

Имаго живут 15-20 лет.

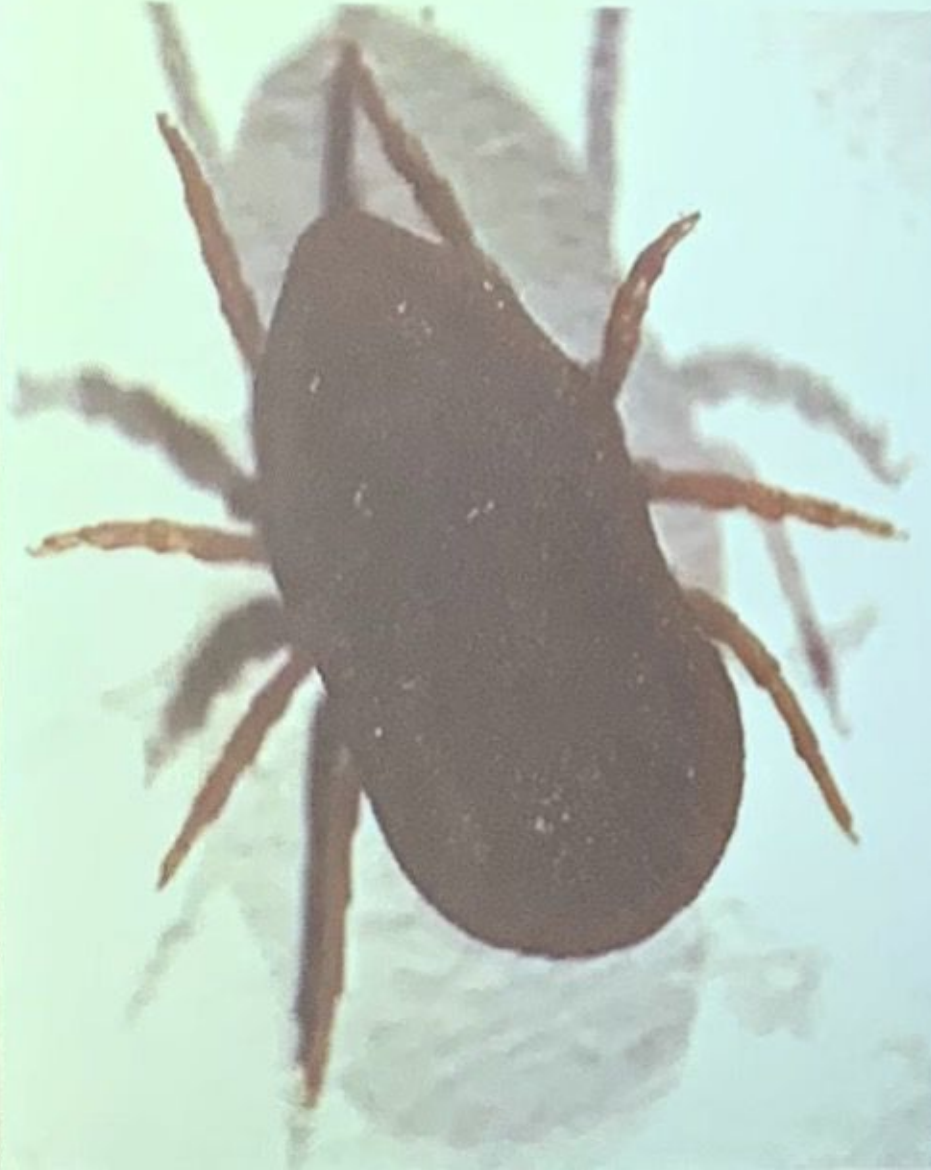
Голодают более 3-х лет. Омовамширизм.

Переносчики: спирохетоз, холера, тиф, туберкулез, чума птиц.

Клещ
Ornithodoros lahorensis



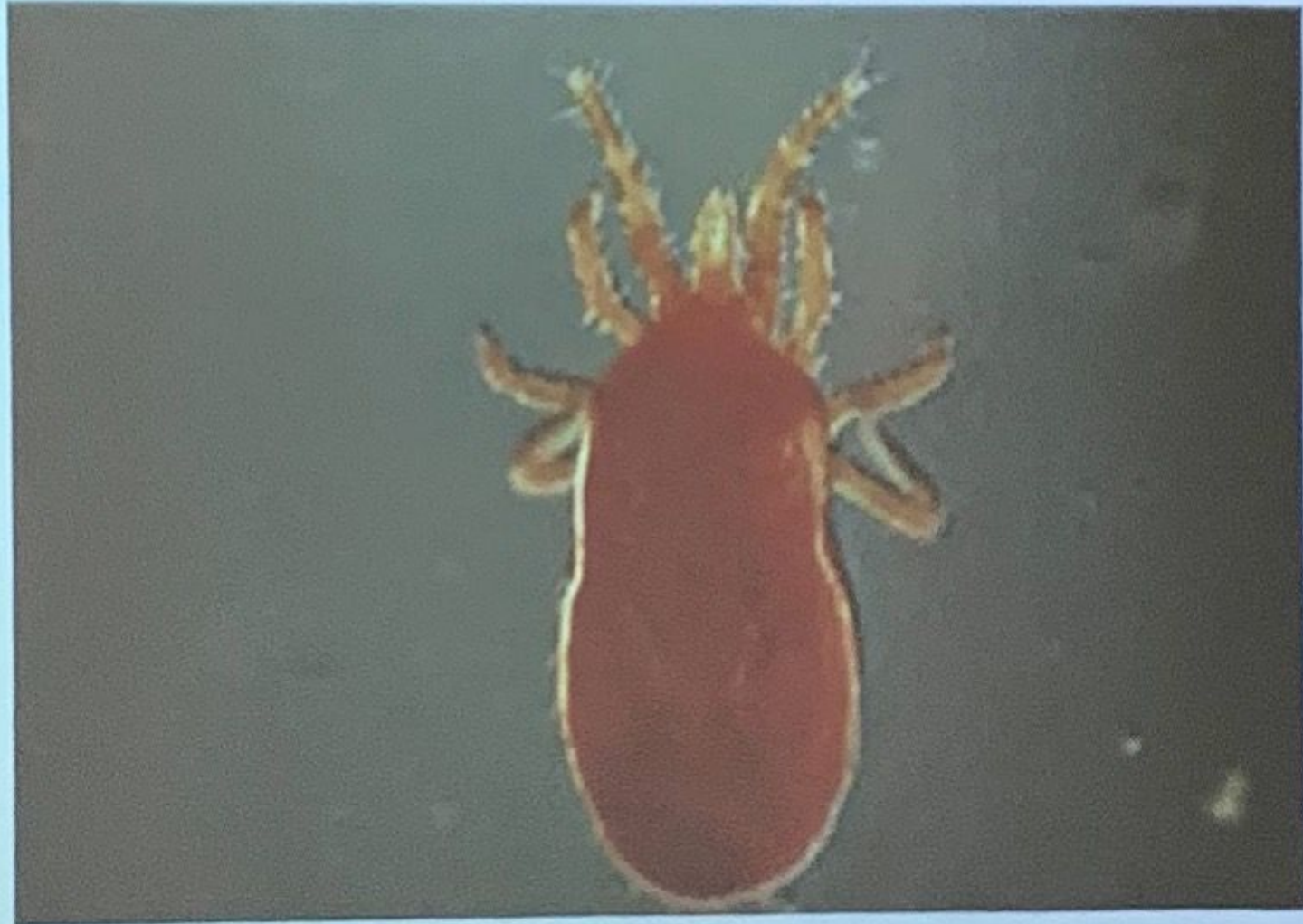
Ornithodoros lahorensis



Отряд Parasitiformes
Семейство Dermatyssidae
Гамазовые клещи рода *Dermatyssus*



85% птицеводческих хозяйств поражены
клещами *Dermanysus gallinae*



Особенности паразита:



Размеры: 0,6-0,75 мм

Цикл развития от 6 до 12 дней

Активны в ночное время суток

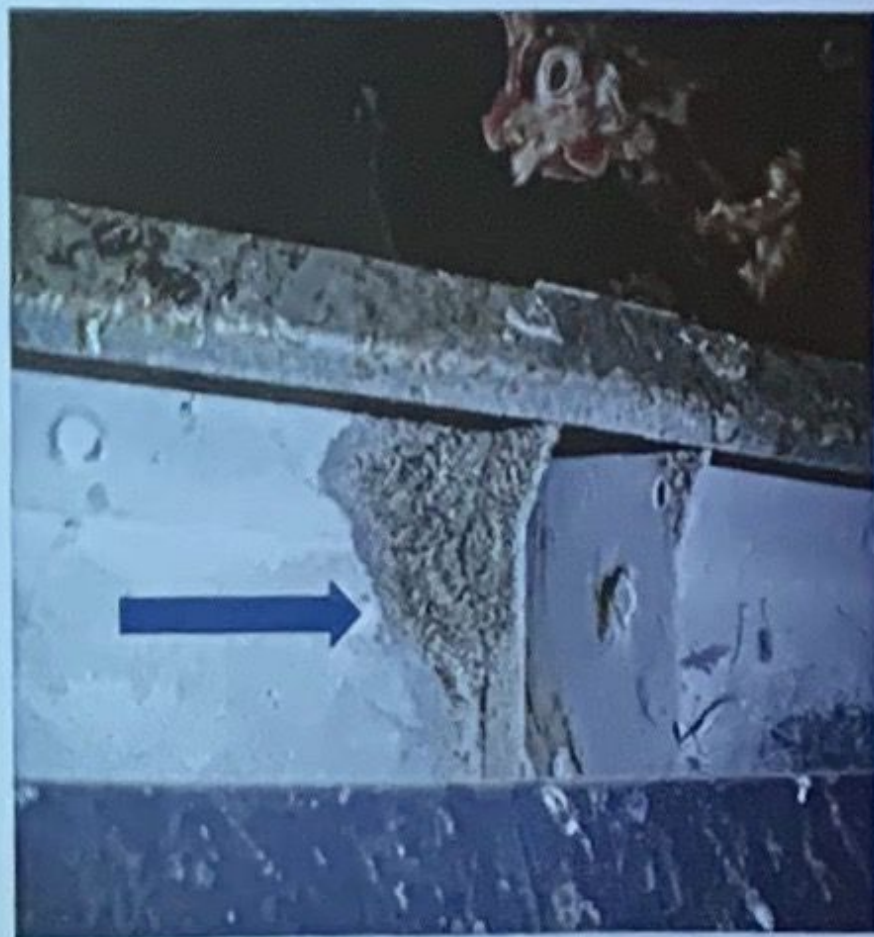
Днем укрываются в щелях,
трещинах
и мусоре

Способны длительно
голодать (до 11 мес.)



Клинические проявления

- прогрессирующая анемия
- беспокойство птиц, расклев
- снижение яичной продуктивности (до 15%) и качества яйца
- снижение иммунитета
- плохой рост и гибель молодняка
- угроза возникновения инфекционных болезней



**В одном грамме субстрата может
находиться до 1-2 тыс. особей клещей**



Крысиный клещ *Ornithonyssus bacoti*.
Основной хозяин – серая крыса, но может
паразитировать на 22-х видах животных и
человеке. Облигатный кровосос
подстерегающего типа.

Я – L – N₁ – N₂ – I
(личинка и N₂ не питаются)

