

## Тема: Зоофильные мухи и их эпизоотическое и эпидемическое значение.

### Систематика.

Семейства: 1. *Muscidae* (Настоящие мухи)

2. *Calliphoridae* (Падальные мухи)

3. *Sarcophagidae* (Серые мясные мухи)

### *Muscidae* (Настоящие мухи)

**Морфология.** Размеры 0,5-1,5 см. Цвет – серый или черный. Хоботок у лижущих мух – лижуще-сосущий. У кровососущих – колюще-сосущий.

Комнатная муха (*Musca domestica*), семейство *Muscidae*.

Муха длиной 7 – 8 мм. Окраска серая, низ головы желтый. Грудь сверху с 4 продольными полосками. На боках груди и над основанием задних ног щетинок нет. Крылья без шипа на переднем крае. Медиальная жилка крыла образует излом, не доходя до вершины крыла. Брюшко с неясным шахматным рисунком.



Личинка мухи имеет червеобразную форму. Тело ее состоит из 12 сегментов. Передний конец личинки заострен, задний конец тупой, широкий, без конусовидных выростов. На его поверхности расположены задние дыхальца бобовидной формы.



Фазы развития: яйцо, личинка (3 стадии), куколка, имаго

Выплод комнатных мух происходит в скоплениях бытового мусора, в навозе, в экскрементах человека. В массах твердых отходов, в которых при гниении температура может подниматься до 30 – 40°C, личинки комнатных мух заканчивают свое развитие в течение 3 – 4 суток, а при температуре субстрата 20 – 25°C — в течение 7 – 9 суток.

Зрелые личинки мух (предкуколки) уползают из отбросов в более сухие и прохладные места, где окукливаются обычно в почве на глубине 10 – 12 см. Куколка развивается в отслоившейся личиночной кутикуле - пупарии. Развитие куколок продолжается около 5 – 7 суток. Вылупление молодой мухи происходит с помощью лобного пузыря, который образуется вследствие выпячивания участка тонкой кутикулы между глазами под давлением гемолимфы. Раздвигая лобным пузырем частицы субстрата, муха выбирается на его поверхность и через 1 – 2 часа улетает.

Комнатные мухи питаются пищевыми продуктами, а также различными отбросами (пищевые отходы, экскременты людей и домашних животных). В летний период мухи обычно живут 20 – 30 дней. За это время они 4 – 6 раз откладывают яйца по 60 – 400 штук в кладке.

Максимальная численность комнатных мух в умеренной климатической зоне наблюдается в июле-августе, а в районах с сухим и жарким климатом (Туркмения и др.) максимум их численности отмечается в весенне-летний и летне-осенний периоды года. Мухи активны только днем.

Зиму мухи переживают в основном в стадии личинки III возраста и куколки в скоплениях отходов и в навозе. Переживать зиму в неактивном состоянии диапаузы может и часть окрыленных мух.

Домовая муха (*Muscina stabulans*), семейство Muscidae. Крупнее комнатной (7 – 9 мм), атласно-серого цвета с четырьмя темными полосками на среднеспинке и пятнами на брюшке. Медиальная жилка крыла дугообразно изогнута по направлению к переднему его краю. Личинка III возраста имеет небольшие округлые дыхальца со слегка изогнутыми дыхательными щелями.



Домовая муха (*Muscina stabulans*). ©

Биология домовая мухи и малой комнатной мухи во многом сходна с биологией комнатной мухи, однако для развития их личинок необходима более высокая влажность. Домовая муха экзотильна.

**Осенняя жигалка** (*Stomoxys calcitrans*) распространена повсеместно. По морфологии и биологии жигалка похожа на комнатную муху, но отличается длинным

тонким хоботком. Имеет бурую окраску тела с темными полосками на груди и пятнами на брюшке. На конце хоботка имеются пластинки с хитиновыми зубцами. Трением хоботка о кожу муха соскабливает эпидермис и питается кровью; слюна ее содержит ядовитые вещества, вызывающие сильное раздражение. Укусы ее болезненны. Наибольшей численности популяция мух достигает в августе-сентябре.

Осенняя жигалка является механическим переносчиком возбудителей сибирской язвы и сепсиса. Меры борьбы такие же, как с комнатной мухой.

По характеру причиняемого вреда мух подразделяют на три группы:

1) лижущие; 2) кровососущие - мухи-жигалки; 3) мухи - возбудители миазов.

1. Лижущие мухи - наиболее распространенные насекомые, сильно беспокоят животных при ползании по телу.

Кровососущие мухи. (*Stomoxys calcitrans*). Во второй половине лета мухи-жигалки составляют 50 % всех мух на ферме. При массовом нападении на крупный рогатый скот отмечается снижение удоев на 30 %. Мясной скот плохо нагуливается. Телята отстают в росте и развитии.

Кровососущие мухи являются переносчиками возбудителей сибирской язвы, габронематоза, стефанофиляриоза и других болезней.

**Санитарное, эпизоотологическое и эпидемиологическое значение мух.** Мухи являются механическими переносчиками возбудителей многих инфекционных и инвазионных болезней: сибирской язвы, туляремии, ящура, туберкулеза, бруцеллеза, рожи и чумы свиней, анаплазмоза, габронематоза, аскариоза, эзофагостомоза, полевые мухи являются промежуточными хозяевами телязий.

**Синие и зеленые (мясные) падальные мухи. Серые мясные мухи –**

**Calliphoridae (Падальные мухи)**

**Sarcophagidae (Серые мясные мухи)**

**Падальные мясные мухи** - крупные или средние, синего или зеленого цвета с металлическим блеском.

Зеленая мясная муха (*Lucilia sericata*), семейство Calliphoridae.



Зеленая мясная муха (Lucilia sericata). ©

Муха средних размеров (6 – 10 мм), темно-зеленого цвета с металлическим отливом, лицо и щеки желто-белые, шупики желтые, глаза красные, передние грудные дыхальца темные.

У личинки III возраста дыхальца лежат на площадке, окруженной конусовидными выростами. Спинная сторона последнего членика тела над конусообразными выростами гладкая, между ними — в мелких шипиках и бугорках.

Синяя мясная муха (*Calliphora erythrocephala*), семейство Calliphoridae.



Синяя мясная муха (*Calliphora erythrocephala*). ©

Крупная муха (7 – 14 мм) темно-синего цвета с металлическим отливом и серым налетом на брюшке, тело покрыто крепкими черными волосками. Лицо и щеки оранжевого цвета с черными волосками; передние грудные дыхальца оранжевые. У личинки III возраста дыхальца лежат на площадке, окруженной конусовидными выростами. Спинная сторона последнего членика тела почти сплошь в мелких шипиках и бугорках.

Зеленая и синяя мясные мухи имеют сходную биологию. Они часто встречаются на помойках, возле неканализованных уборных и мусорных ящиков, в местах открытой продажи продуктов.

Нередко залетают в дома. Яйца (до 600 штук) откладывают на трупы животных, реже — на экскременты и бытовые отходы. Развитие личинки продолжается 10 – 20 дней. Окукливание происходит в почве. За год может выродиться несколько поколений. Зимует личинка в состоянии предкуколки.

Взрослые насекомые питаются разлагающимися органическими остатками. Личинки мух вызывают факультативные миазы у животных.

Серые мясные мухи - крупные (1-1,5 см), серого цвета; вызывают миазы - «зачервление ран» Широко распространены на юге Российской Федерации. Личинки мух паразитируют у различных видов животных. Серая мясная муха (живородящая).

Серая мясная муха (*Sarcophaga carnaria*), семейство Sarcophagidae. Крупная муха (10 – 24 мм) серого цвета, с 5 темными продольными полосами на среднеспинке и шашечным рисунком на брюшке. Скулы и щеки золотисто-желтые, широкие, выдаются вперед. Два последних сегмента брюшка черные. На заднем конце личинки III возраста имеется чашкообразное вдавление, на дне которого лежат два дыхательных отверстия,

окруженные желтовато-красными ободками. По краю углубления размещены 10 мясистых выростов.

Мухи живородящие. Они откладывают до 20000 личинок на мясо, трупы, падаль и т.п. Метаморфоз длится до 20 суток. Летают с середины мая по сентябрь. Залетают в дома. Зимуют в фазе куколки.



Факультативный раневой миаз вызывается личинками многих видов мух из семейств Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae и др. Мухи, привлеченные запахом гнойных выделений ран, откладывают на них яйца. Личинки питаются только некротизированными тканями, поэтому болевых ощущений практически не возникает. Иногда эти личинки оказывают благотворное влияние на заживление раны. Однако присутствие подвижных паразитов в ране оказывает угнетающее действие на психику инвазированного.

Осложнения. Разрушенные личинками мух ткани служат воротами вторичной инфекции.

Диагноз раневого миаса устанавливается чаще всего при нахождении личинок в глубине раны. Иногда заметно только их шевеление на дне поврежденного участка. Заподозрить миаз можно по наличию острой боли в ране.

Дифференцировать миазы следует с некоторыми гельминтозами (дирофиляриоз, токсокароз, анизакидоз).

Лечение. Личинок удаляют из раны пинцетом, иногда приходится прибегать к оперативному вмешательству. Перед этим следует обездвижить личинок орошением раны водным раствором хлороформа (0,02%) или раствором хлороформа в растительном масле.

### **Профилактика и меры борьбы.**

#### **Меры борьбы с мухами**

1. На фермах предотвращение возможности выплода.
  - а) поддержание чистоты, убираемый навоз немедленно вывозят в навозохранилище и складывают для компостирования;
  - б) устройство навозохранилищ и поддержание требуемых ветеринарно-санитарных

правил;

в) весенняя профилактическая дезинсекция с целью уничтожения перезимовавших личинок и выплывших мух.

г) контроль эффективности мероприятий против мух (при помощи развешенных липких лент)

2. Борьба с мухами на пастбище; регулярное опрыскивание летом животных инсектицидными препаратами и репеллентами, скармливание инсектицидных препаратов.

3. Борьба с синантропными мухами в населенных пунктах и их окрестностях. Для этого отходы собираются в контейнеры, бачки и т.д. и ежедневно убираются с территории населенных пунктов и обезвреживаются. В исключительных случаях отходы должны удаляться не реже 1 раза в три дня, чтобы обитающие в них личинки не успели закончить свое развитие и уползти на окукливание за пределы мусоросборника.

Выгребные ямы неканализованных уборных и помойниц должны быть водонепроницаемыми с герметичными крышками. Вокруг них устраивают асфальтированные площадки шириной не менее 1,5 м., чтобы личинки, вышедшие из субстрата для окукливания не смогли зарыться в землю.

Особое внимание уделяется соблюдению санитарного режима на пищевых предприятиях, хлебозаводах, мясокомбинатах, коптильнях и т.д.

Если полностью предотвратить выплод мух в населенном пункте не удастся, проводятся истребительные мероприятия по уничтожению личинок и куколок мух с помощью различных ларвицидов.

Применяется карбафос (метатион), димелин, метопрен, сульфидофорс, перметрин и др. В качестве дополнительной меры проводится уничтожение окрыленных мух при помощи пиретроидов, карбаматов и других инсектицидов.

**Вольфартиоз** - наиболее распространенный и опасный вид миазов.

Вольфартова муха (*Wohlfahrtia magnifica*), семейство Sarcophagidae.

Вольфартова муха встречается в Южной Европе, Северной Африке, Центральной и Средней Азии. Резервуаром вольфартовой мухи в природе являются сельскохозяйственные и дикие животные.

Длина тела мухи до 15 мм, тело покрыто щетинками. Имаго серого цвета с тремя темными полосками на переднеспинке. На светло-сером брюшке имеются темные пятна: посредине треугольной формы, по бокам — округлые. Личинки I возраста вооружены рядами черноватых шипиков, широкими полосами опоясывающими членики тела.

Головной сегмент несет три крупных дугообразных изогнутых крючка. Личинки II возраста вооружены двумя ротовыми крючьями. Верхняя и нижняя поверхность тела усеяны множеством широких черных шипов. Личинка III возраста покрыта желтовато-коричневыми шипиками. Ротовые крючья большие.

Лёт имаго происходит все лето. Мухи питаются чаще всего нектаром. Живородящая самка откладывает личинки на ранки и слизистые оболочки млекопитающих (в том числе и человека). Всего самка может одновременно отложить до 200 личинок. Если личинки не будут отложены, то они начинают мигрировать внутри тела матери, и насекомое погибает. Личинки питаются живыми тканями организма хозяина. Развитие продолжается 4 – 6 дней. Созревшая личинка выпадает из ранки и окукливается в почве, образуя пупарий. В зависимости от температуры, развитие куколки заканчивается через 9 – 24 дня. Развитие одной генерации мух продолжается около месяца. В течение сезона муха может дать до 6 поколений.

#### Самостоятельное изучение

Диагностика: на основании клинических признаков и обнаружения личинок (яиц) мух в ранах.

Лечение: Извлечение личинок и тщательная обработка миазных ран.

#### **Профилактические и оздоровительные мероприятия при вольфартиозе**

- 1 Устранение причин, вызывающих травмирование кожи.
2. Организация гигиенических водопоев
3. Проведение кастраций, обрезания хвостов и стрижки овец до наступления теплого периода года.
4. Не допускать порезов кожи во время стрижки.
5. Дезинсекция прошлогодних тырл весной.
6. Организация купания овец непосредственно после стрижки и повторно через 2-3 недели в течение лета.
- 7-Периодические опрыскивания животных инсектицидами при помощи МДУ и других устройств.