

4. Основные патологоанатомические изменения происходят в головном мозге, печени, селезенке, почках и легких. Кроме этого, наблюдается расстройство гемодинамики этих органов и катаральное воспаление слизистой оболочки желудка и тонкого отдела кишечника.

#### **Литература.**

1. Коган Ю. С. и др. Биохимические эффекты токсического действия синтетических пиретроидов. Журнал гигиены и санитария. 1986. №1. с.7-9.
2. Кокшарева Н. В. и др. Синтетические пиретроиды: механизм нейротоксического действия, поиск средств лечения острых отравлений. Современные проблемы токсикологии. Киев, 2000. №3. С.21-25.
3. Петров Р. В. Иммунология. Москва, Медицина, 1983.
4. Салимов Ю. Основные параметры острой токсичности синтетических пиретроидов, применяемых в ветеринарной практике Узбекистана и некоторые эффекты действия их на животных и птиц. Журнал путь науки. Россия. 2016. № 10. (32).
5. Талянов Г.А. Синтетические пиретроиды. Ветеринарная токсикология. М. «Колос». 2004. С. 78-82.

#### **УДК 619.595.44**

### **ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ПАУКОВ-ПТИЦЕЕДОВ (ARANEAE, THERAPHOSIDAE) В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ**

*Саломатин М.А., Артюховская А., Мехова О.С.*

*ВГАВМ, г. Витебск*

В настоящее время достаточно высокую популярность имеет увлечение экзотическими животными. Интерес вызывает содержание в домашних условиях представителей паукообразных, что можно объяснить доступностью, неприхотливостью к условиям содержания, относительной дешевизной содержания и экзотичностью увлечения, в особенности эстетически привлекательными видами. Распространенность арахнокиперства в России составляет около 100 тыс., в мире – 1 млн [3].

Собрание всех наземных хелицерных объединяет класс Паукообразные (Arachnida). Семейство пауков-птицеедов (Theraphosidae) одно из 109 семейств, относящихся к отряду Araneae [2]. Таксономия семейства постоянно расширяется в связи с открытием и описанием новых видов. Многие виды содержатся в домашних условиях. На многочисленных сайтах и статьях предоставляется информация об условиях содержания и кормления [1], но существует много проблем, с которыми сталкиваются начинающие любители пауков-птицеедов. Поэтому мы проанализировали и описали опыт по содержанию пауков-птицеедов заводчиков, любительский стаж которых составляет от 2 до 10 лет.

Коллекция Саломатина А.В. насчитывает более 100 особей. Видовой состав разнообразен и включает таких представителей семейства, как *Avicularia versicolor*, *Brachypelma klaasi*, *Chromatopelma cyanopubescens*, *Citharischius crawshayi*, *Chil. huahini*, *Ceratogyrus marshalli*, *Cyriopagopus blue*, *C. schioedtei*, *C. schioedtei*, *C. sp. sulawesiblack*, *Haplopelma lividum*, *Lampropelma nigerrimum*, *Lamp. spec. Borneo*

*Black, Pamphobeteus machala, Pamph. nigricolor, Pamph. antinous Peru, Pamph. platyomma, Pamph. sp. Goliath, Phidippus regius, Poecilotheria subfusca (highland), Poec. rufilata, Psalmopoeus pulcher, Pterinochilus murinus, Theraphosa stirmi, Th. apophysis, Th. blondi* и др.

За период разведения птицеведов каждый заводчик приобретает собственный опыт по условиям содержания и кормления. Нами были изучены основные параметры. Саломатин А.В. в качестве емкостей для содержания птицеведов используют специальные террариумы (рис. 1, г), для транспортировки – контейнеры (чаще всего пищевые, прозрачные, закрывающиеся) подходящего размера (рис. 1, е). Пауки младших линек (L1-L5) содержатся в небольших емкостях (соусницы, салатницы и т. д.). Для норных типов поддерживается влажность на уровне 50-65%, для наземных типов – может колебаться от 50 до 80%, для древесных типов – примерно 70-90%, что контролируется гигрометрами (рис. 1, в).



а – коряга, б – кокосовый субстрат, в – психрометр, г – террариум, д – черепки керамических изделий, е – пластиковый пищевой контейнер

**Рисунок 1 – Содержание пауков-птицеведов (фото Саломатин А.В.)**

Объектами питания служат различные насекомые, в зависимости от размера и возраста особи. Так для птицеведов L1-L5 заводчиком используются тараканы младших линек, молодые сверчки, дрозофилы, мухи, комары и прочие мелкие насекомые, которые не превышают  $\frac{1}{2}$  длины тела птицеда без учета лап. Птицедам в возрасте от L6 и выше – зофобас, мучной хрущак, взрослые сверчки и тараканы, а также прочие большие насекомые, длина тела которых должна быть равна  $\frac{1}{3}$  от тела птицеда без учета лап. Заводчик не рекомендует кормить пауков домашними тараканами, насекомыми с улицы, т.к. они могут являться источником болезней инфекционной и паразитарной этиологии, токсинов, инсектицидов.

Также не рекомендует кормить паука птицееда другими хищными насекомыми, такими как богомолы, другие пауки или сколопендры, чтобы избежать травматизма.

В некоторых источниках рекомендуют кормить пауков мелкими позвоночными (мышь, лягушка). Это сопровождается определенными рисками, потому что мелкие позвоночные – это очень тяжелая пища для паука. За это время развиваются процессы аутолиза, накапливается гнилостная микрофлора и продукты распада в тканях, что может привести к интоксикации организма пауков. Не всегда можно доверять поставщику мышей, т.к. животные могут быть обработаны антибиотиками. Опыт Артюховской А., которая самостоятельно выращивала мышей, показывает, что слепые и голые мышата не наносят вреда и являются кормом с высокой питательностью, но использование его в качестве постоянного корма также не рекомендует.

Вода в поилке меняется 1 раз в неделю, поилка ставится примерно с L6, pH воды составляет 8,0-8,1. Температура содержания поддерживается термостатами и, в зависимости от вида и рода, колеблется в пределах 20-30<sup>0</sup> С. В качестве укрытия для древесных пауков используются кора, коряги, ветки и т.д., для наземных – полые искусственные декорации, черепки (рис. 1, д). В качестве субстрата, который должен быть влагоемким, устойчивым к гниению, с pH 7,1-7,2, относительно стерильным и неблагоприятным для вредных микроорганизмов и паразитов, используется кокосовая стружка (рис. 1, б). По наблюдениям Артюховской А. кокосовая стружка хорошо держит влагу, которую необходимо поддерживать для большинства птицеядов. Слишком сухой субстрат плохо, как и переувлажненный, т. к. это приводит к изменению состава микробиоты, созданию условий для развития земляных клещей, микроскопических грибов и т.д. Почвенные клещи в небольших количествах не несут вреда, а наоборот, даже пользу, т.к. не позволяют образовываться плесени. Также автор подсеяла в субстрат белых тропических мокриц (*Trichorhina tomentosa*), которые перерабатывали остатки еды, отходы жизнедеятельности, плесень. В то же время заводчик Саломатин А.М. предпочитает не использовать последних, потому что мокрицы травмируют пауков-птицеядов в период линьки. Прочие условия – это минимум света, шума, колебаний и движений в ближайшем радиусе от места содержания.

Пауки-птицеяды – членистоногие, отличающиеся экзотическим внешним видом, длинными мохнатыми конечностями и броским окрасом. Все виды птицеядов в той или иной степени ядовиты, однако некоторые из них имеют относительно низкую степень токсичности яда [3]. В качестве защиты пауки-птицеяды также используют стрекательные волоски, которые находятся на брюшке паука. Волосками обладают только пауки Нового света, яд которых слабее пауков старого света.

Строгое соблюдение правил кормления, параметров микроклимата при содержании пауков-птицеядов на современном этапе, когда ветеринарная медицина еще не может обеспечить квалифицированную медицинскую помощь паукам, является основой профилактики заболеваний заразной и незаразной этиологии.

## Литература.

1. Михайлов, К.Г. Общая арахнология. К.Г. Михайлов // Краткий курс. Часть 1. Введение. Малые отряды. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – 65 с.
2. Ершов, А.А. Содержание пауков рода Theraphosidae в домашних условиях / А.А. Ершов, О.В. Баковецкая // Материалы Всероссийской научно конференции с международным участием «Биология в высшей школе: актуальные вопросы науки, образования и междисциплинарной интеграции» (Рязань, 11-12 апреля 2019 г.) под ред. д. б.н. О.В. Баковецкой – Рязань, 2019. – С. 24-25.
3. Martin Hüsser. A first phylogenetic analysis reveals a new arboreal tarantula genus from South America with description of a new species and two new species of *Tapinauchenius* Ausserer, 1871 (Araneae, Mygalomorphae, Theraphosidae) / Martin Hüsser [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zookeys.pensoft.net/articles.php?id=26521>. – Дата доступа: 12.12.20.

УДК 619:636

## ОБНАРУЖЕНИЕ МАСТИТА У МОЛОЧНЫХ КОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

*Сафарова Л.У.*

*Самаркандский институт ветеринарной медицины*

**Аннотация.** Нечеткая логика - полезный инструмент для разработки модели обнаружения мастита. Заметное снижение частоты ошибок может стать возможным благодаря более информативным параметрам.

**Ключевые слова:** мастит, автоматическое доение, нечеткая логика.

**Введение.** Мастит является наиболее дорогостоящим заболеванием у молочного скота на сегодняшний день и остается одной из основных проблем для молочной промышленности [1]. [2] указали, что раннее выявление мастита очень важно не только из-за экономического воздействия из-за потери урожая, но также из-за негативного влияния на благосостояние животных. В стадах с автоматической системой доения (AMS) выявление инфекций вымени больше не основано на визуальном наблюдении. Напротив, программы контроля, управляющие состоянием здоровья коров, вводятся на основе измерений датчиков. Улучшение в сообщенных результатах ожидалось многомерным анализом признаков. Вендт и соавт. [3] указали на возможность использования скорости производства молока в качестве значимой дополнительной информации к электропроводности для выявления мастита.

Теория нечетких множеств обеспечивает строгие математические рамки для работы с неопределенными концептуальными явлениями для описания неопределенностей в реальных жизненных ситуациях и моделирует нечеткие отношения [7]. Нечеткая логика – это хорошо известный метод применения в процессах поддержки принятия решений, классификации и управления, который не имеет простого математического подхода [5]. Нечеткая логика уже использовалась для обнаружения эструса с хорошими результатами [6], кроме того, она также использовалась для улучшения чувствительности и специфичности систем, использующих проводимость в качестве основного источника информации