

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РОССИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРЕНЕРИИ

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОТЛОВУ И СОДЕРЖАНИЮ
ОБЫКНОВЕННОЙ ГАДЮКИ
В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

Казань – 1996 г.

Рекомендации разработали сотрудники ВНИВИ
профессор Р.Х. Юсупов, аспирант А.В. Павлов, старший
научный сотрудник Р.А. Салахутдинов, доцент КГУ В.И.
Гаранин

Одобрены Методическим Советом института
(протокол №1 от 17 июня 1996 г.)

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГАДЮК И МЕСТО ИХ ОБИТАНИЯ

Природные условия и географическое расположение определяют разнообразие и особенности растительного и животного мира любого края. Это не является исключением и для фауны амфибий и рептилий Республики Татарстан. Умеренный климат Республики позволяют обитать, сравнительно с более южными областями, на ее территории небольшому количеству видов герпетофауны. Среди них встречаются и ядовитые змеи: обыкновенная и степная гадюки – единственные представители семейства гадюковых.

Внешний вид. Обыкновенная гадюка – небольшая змея, чаще всего вместе с хвостом имеющая в длину 50 – 60 см, очень редко достигающая 80 см. Тело, с ясно выделяющимися головой и хвостом, кажется коротковатым, утолщенным. Голова, расширенная за счет развитых ядовитых желез в задней части, суживается к передней, и морда в сравнении с другими змеями, обитающими в Республике (медянка, уж) более закруглена. Верхне-боковой и верхне-передний края морды приподняты. Глаза с вертикальными «кошачьими» зрачками. Носовое отверстие у обыкновенной гадюки прорезано в середине носового щитка, в отличие от степной, которая имеет его в нижней части носового щитка. Среди обитающих в Татарстане гадюк большинство имеют темную окраску: меланисты – равномерно черные змеи, и чуть более светлые, но имеющие едва проступающую угольно-черную зигзагообразную полосу вдоль спины. В

некоторых местностях (Правобережье Волги, юго-восточные районы РТ) попадаются отдельные особи серого и буровато-красного цветов с отчетливо выраженной темной зигзагообразной полосой, идущей вдоль спины от головы до хвоста.

Питание. Основу рациона обыкновенной гадюки составляют мелкие позвоночные: грызуны и землеройки, ящерицы и лягушки, а также птенцы гнездящихся на земле и кустах птиц. Гадюка способна забираться в выводковые камеры мышей и полевок и поедать их выводок целиком.

Образ жизни. Так же как и другие пресмыкающиеся гадюки пойкилотермны, то есть не имеет постоянной температуры тела. Отсюда максимальная продолжительность ее сезона активности ограничивается временем с начала – середины апреля до конца сентября – середины октября. В остальное время года змеи находятся в зимних убежищах. Последними служат норы грызунов, ходы кротов и других животных, а также прогнившие ходы корней деревьев, трещины и любые другие пустоты в почве ниже уровня промерзания и выше уровня грунтовых вод. Здесь температура не опускается ниже $+4-5^{\circ}\text{C}$, но, в то же время змеи могут выдерживать кратковременное понижение – до $+1-2^{\circ}\text{C}$.

Весной при подъеме температуры почвы $+4-6^{\circ}\text{C}$ начинается выход гадюк на поверхность, первыми пробуждаются самцы. Это период прогревания, когда змеи «входят» в состояние нормальной физической активности, для чего они выбирают хорошо прогреваемое солнцем и защищенное от ветра места. В это время рептилии наиболее уязвимы вследствие их концентрации на небольшой

территории, отсутствия не успевших развиваться естественных растительных убежищ и обычных для весны резких колебаний температуры.

В зависимости от погоды в течении 2 – 3 недель в местах концентрации происходит спаривание змей, после чего с конца мая – середины июня гадюки расползаются и, по мере роста среднесуточных температур, переходят от весеннего дневного режима активности к утренне-вечернему. В это время передвижение змей в поисках корма и охота происходят в ранние и вечерние часы суток, остальное время они проводят в убежищах или под лучами солнца, прогревая тело до нужного уровня.

В летнее время наиболее активны самцы и неполовозрелые самки, встреча с ними лицом к лицу в это время наименее вероятна, скорее можно встретить половозрелых беременных самок, греющихся где-нибудь в тени травы или куста в рассеянных лучах солнца. Переползая они выбирают наиболее прогреваемые места, оставаясь практически весь световой день на поверхности земли. Хороший прогрев необходим им для полноценного и скорейшего развития эмбрионов. Беременность у гадюк длится около трех месяцев и, в зависимости от времени спаривания, рождение молодых происходит с конца июля до начала сентября. Одна самка рождает 6 – 12 гадючат. Через одну - две недели они начинают питаться.

В конце сезона активности начинаются осенние миграции – передвижение змей к местам зимовок. Они собираются вблизи убежищ от 1 – 2-х до нескольких десятков и остаются на поверхности до продолжительных понижений температуры ниже +10-5⁰С. Очень редко,

вероятно при обилии гадюк, они могут собираться в зимних убежищах до нескольких сотен.

Места обитания. По своей биологии обыкновенная гадюка является лесным видом, предпочитает смешанные леса, где встречается неравномерно, в основном, по опушкам, просекам, полянам, верховым болотам, зарастающим гарям и вырубкам, по берегам водоемов, склонам оврагов и возвышенностям. Немаловажную роль играет кормовой потенциал конкретной местности, ее ремизность (наличие и характер убежищ) и степень факторов беспокойства. Так, например, благоприятное сочетание этих факторов способствует концентрации гадюк в районах пасек.

В целом, в Татарстане можно выделить несколько типов угодий, пригодных для обитания этих змей, где они еще сохранились. В каждом из них имеется своя перспектива существования и выживания популяций гадюки. К таковым относятся:

1. Обширные лесные массивы, включающие весь диапазон биотоп благоприятных для обитания обыкновенной гадюки, и во всех отношениях не сильно освоенные человеком. В основном они сохранились в слабо населенных людьми районах, не имеющих хорошего сообщения. Здесь численность змей достаточно большая, но плотность расселения неравномерна и приурочена к ландшафтам, имеющим максимальное биотопическое разнообразие. В такой местности вероятность встреч человека и гадюки минимальна и не имеет значительных последствий для популяций.

2. Лесные массивы, имеющие умеренный антропогенный пресс, достаточно доступные для человека, например, Айшинское лесничество Зеленодольского района. Здесь существует ощутимая рекреационная нагрузка, приуроченная ко времени созревания ягод, грибов, но, отсутствующая в наиболее уязвимые периоды активности рептилий. Также здесь проводятся регулярные рубки деревьев, заменяемых посадками. В урочищах этого типа численность змей может быть даже несколько выше, чем в первом случае, но плотность расселения крайне неравномерная. Последнему обстоятельству способствует наличие вырубок, мало используемых проселочных дорог, просек, карьеров, торфопереработок. Неблагоприятное антропогенное воздействие (гибель на дорогах, прямое уничтожение, фактор беспокойства) в лесах такого типа компенсируется той выгодой для змей, которую приносят умеренное вторжение (увеличение площади экотонов, числа убежищ и микробиотопического разнообразия).

3. Склоны по берегам рек (чаще правый берег), озеро, прудов и других постоянных водоемов, крупные системы оврагов и логов, имеющие лесные насаждения разного сукцессионного уровня. Характеризуются непригодностью рельефа для масштабного сельскохозяйственного использования (с/х неудобья). В то же время доступны для отдыха людей, сбора ягод и грибов, покосов сена и т.п. Наиболее распространенный пример использования таких земель – строительство дач. Если присутствие человека здесь постоянно, то столкновения происходят на протяжении всего активного периода жизни змей. При наибольшей частоте в весеннее время, и заканчиваются

убийствами рептилий. Несмотря на это, в силу особенностей микрорельефа (впадины, откосы), растительности (поросли малины, шиповника, крапивы и т.п.) и отпугивающему для естественных врагов присутствию человека, сохранение отдельных популяций обыкновенной гадюки возможно, в зависимости от сложившихся условий конкретной местности.

4. Небольшие системы оврагов различного происхождения и балки расположенные среди земель сельскохозяйственного пользования, чаще всего вдалеке от крупных лесных систем. Природные условия таких мест не позволяют человеку не только заниматься какой-либо деятельностью, но и сильно затрудняют его проникновение. Препятствуют этому крутые склоны, обильная непроходимая растительность и удаленность от населенных пунктов. Прямое вторжение в такие системы ограничиваются устройством свалок мусора (санкционированных и несанкционированных) в наиболее удобных местах, что в определенных случаях может благоприятно сказаться на жизни рептилий. При длительном сохранении таких мест существующие там популяции обыкновенной гадюки сохраняются из года в год на одном уровне. Однако их существование может быть одномоментно прекращено в результате работ (строительного, мелиоративного и любого другого характера).

Все описанные типы угодий представлены на территории республики в разной степени. Вместе с тем наличие признаков всех 4-х типов; вклинивание их

элементов или плавный переход первых 3-х типов встречаются повсеместно.

Причины сокращения численности. Все многочисленные, имеющие место в той или иной местности причины, приведшие к занесению обыкновенной гадюки в Красную книгу РТ отчетливо делятся на две основных группы: сокращение биотопов, пригодных для обитания и прямое уничтожение змей человеком. Первая группа причин является основной по влиянию на офидиофауну и включает достаточно широкий спектр проблем, связанных с деградацией экосистем, находящихся в прямой зависимости от вырубки лесов, развитием дорожной сети республики, затоплением пойм рек и зарегулирование их уровня. Во вторую группу входят причины субъективного свойства, связанные с бытующими представлениями о змеях, как чрезвычайно опасных и вредных животных, и незнанием их образа жизни.

Промежуточное положение между названными группами занимают причины, связанные с отдыхом людей «на природе», во время которого происходит постепенное механическое разрушение среды, ведущее к уменьшению микробиотопического разнообразия и прямое уничтожение рептилий.

Помимо этого существует третья группа причин, коими являются загрязнение окружающей среды веществами промышленного происхождения. Пока не достаточно ясно влияние этого жизнедеятельность рептилий, но роль змей как вторичных консументов в экологических цепях, имеющиеся данные по другим группам животных и немногочисленные герпетологические

исследования говорят об отрицательном воздействии их на биологию гадюки.

Все перечисленные причины сокращения численности змей свидетельствуют о необходимости разработки мер охраны данного вида. Мировой опыт и тенденции в деле охраны природы в развитых странах говорят о настоятельности развития всех возможных направлений сохранения природного разнообразия. Здесь нужно помнить, что помимо традиционных способов (охраняемые территории), не принимающих во внимание генетическое разнообразие и направленных на охрану локальных популяций, необходимы меры, учитывающие эту сторону проблемы. В настоящее время возможны два направления.

Первое – отлов обыкновенной гадюки из популяции, не имеющих перспектив существования и ее расселение в районах с подходящими экологическими условиями и наименьшим пребыванием там человека, с последующим контролем и наблюдением.

Второй, успешно применяемый во всем мире при охране и восстановлении множества других видов животных, путь – содержание в неволе. Это направление помимо охранного имеет научное, медицинское, а при успешном развитии и промышленное значение.

II. ОТЛОВ

Правовая сторона. Отлов обыкновенной гадюки производится только на основании разрешения, полученного в Министерстве охраны природы и природных ресурсов Республики Татарстан. В разрешении указываются цели отлова, сроки и точное место, количество изымаемых особей и дальнейшее их использование, а также полные данные ответственного за отлов. Статус охраняемого вида и внесение в списки Красной книги РТ строго лимитирует отлов и использование обыкновенной гадюки в промышленных целях. По окончании срока, указанного в разрешении последнее вместе с отчетом об его использовании возвращается в Министерство.

Место отлова. По причине занесения обыкновенной гадюки Красную книгу РТ предпочтение при выборе района отлова должно отдаваться местностям, где наиболее высока частота столкновения змей с человеком и его хозяйственной деятельностью и, как следствие, невозможно избежать уничтожения рептилий.

При планировании отлова в районах с относительно высокой плотностью количество изымаемых особей определяется для каждой конкретной местности и не должно превышать 10% общей численности популяции в течение 5 – 6 лет.

В популяциях с предельно низкой численностью изъятие змей полностью исключается, за исключением отдельных особей для научных и исследовательских целей, при целесообразности последнего.

Сроки отлова. Отлов обыкновенной гадюки может производиться в течение всего периода активности змей (апрель – октябрь). Однако в зависимости от преследуемых целей и задач сроки должны определяться конкретнее. При необходимости полного отлова наиболее эффективно его проведение в весеннее время (с момента выхода из зимних убежищ по первую декаду июня), когда змеи концентрируются большими группами и отсутствует растительность, затрудняющая поиск и поимку.

Для решения научно-исследовательских задач, связанных с территориально-временной морфофизиологией и мониторингом, отлов целесообразнее проводить в течение сезона активности, что позволяет проследить динамику исследуемых показателей. Отлов с целью воспроизводства лучше проводить в следующие периоды. Первый – весной до момента спаривания, при этом берутся половозрелые самки и самцы в состоянии полового возбуждения, а само спаривание происходит в условиях неволи; или отлавливаются только половозрелые самки после момента спаривания, т.е. предположительно оплодотворенные. Во втором случае отлов определяется сроком появления потомства у гадюки в природе, с конца июля до конца августа, когда беременные самки хорошо отличимы и мало активны.

Орудия отлова в большинстве случаев являются вспомогательными средствами. Наиболее универсален из них Г - образный крючок длиной 60 – 70 см, подходящей для отлова мелких змей, с удобной для манипулирования ручкой. С его помощью цепляют, удерживают и фиксируют змею. Помимо этого необходимо иметь большой пинцет

длиной не менее 25 см, бранши которого снабжены резиновой трубкой. Пинцетом можно фиксировать голову змеи и переносить особей до 25 см в мешок. Последний шьется из темной плотной ткани (тонкий брезент, сатин, бязь), хорошо пропускающий воздух. Высота мешка 80 – 90 см, ширина 45 – 50 см, швы внешние, двойные, возле горловины пришиваются завязки. Возможно использование донного каркаса для увеличения внутреннего пространства мешка.

Обмундирование ловца требует уделения должного внимания. Одежда должна быть легкой и плотной, со структурой ткани, позволяющей с минимальным сопротивлением проходить сквозь растительность. На ноги одеваются кирзовые сапоги или более легкая обувь с резиновой подошвой (во избежание скольжения по траве на склонах) с брезентовыми гетрами или чехлами для защиты щиколок и голеней. Также необходим небольшой рюкзак или заплечная сумка, куда помещаются мешки для змей, вода во вляжке и аптечка первой помощи.

В состав аптечки входят сердечные средства (эфедрин, адреналин, кордиамин), сыворотка против яда гадюковых змей, антигистаминные препараты (супрастин, преднизолон, тавегил) в ампулах и таблетках, обезболивающие препараты (анальгин, новокаин), нашатырный спирт, одноразовые шприцы, бинты, вата, спиртосодержащие средства для обеззараживания.

Техника отлова. Поскольку обыкновенная гадюка относится к разряду мелких змей, ее отлов не представляет опасности при достаточной степени овладения техникой

удержания, взятия в руки и перенесения в транспортные приспособления.

При встрече с человеком змея старается скрыться – необходимо удержать ее на грунте с помощью крючка или ноги. Удержание ногой требует определенного опыта, т. к. при большом усилии образуются внутрисполостные повреждения, чаще всего приводящие в итоге к смерти травмированной особи. Основной принцип удержания состоит в том, чтобы замедлить движение змей, не давая уйти в укрытие. После этого, если не позволяют условия (рыхлый характер грунта), густая растительность и т.п.), змею крючком или захватив руками за заднюю часть перебрасывают в более удобное место и затем пинцетом или руками берут в районе головы, так, чтобы руки были недоступны для укусов. При взятии руками необходимо пальцами фиксировать скуловые кости. Помещая змею в мешок, сначала опускают хвост и туловище, затем «бросают» голову и резко встряхивают мешок, не давая возможности змее выпрыгнуть обратно, одновременно закручивая горловину и завязывая мешок.

Транспортировка пойманных змей. На полевом этапе гадюк помещают в мешки по 8 – 10 особей, при большей посадке змеи могут задавить друг друга. Заполненные мешки аккуратно складывают в рюкзак. Если отлов производится в жаркое время суток, целесообразно периодически смачивать дно мешка, предотвращая таким образом перегрев, ведущий к смерти. На базовой стоянке мешки со змеями выдерживаются не менее 3-х часов в тени – как правило, за это время особи с наполненным желудком отгрызают пищевой комок. Затем змеи пересаживаются в

транспортные ящики. При посадке в транспортные ящики или их отсеки особи разного размера дифференцируются.

Транспортные ящики изготавливаются из фанеры на деревянном каркасе с верхней плотно закрывающейся и запирающейся задвижкой. Размеры определяются удобством при транспортировке, при высоте не менее 50 см. Внутри большой ящик можно поделить на отсеки плотно подогнанными перегородками, а в боковых стенках на разном уровне высверливаются отверстия диаметром 3 – 4 мм.

При транспортировке с места отлова запрещается кантовать, бросать, загромождать ящики и ставить их плотно друг к другу, во избежание нарушения вентиляции.

III. СОДЕРЖАНИЕ В НЕВОЛЕ

Требования к помещениям. Благополучие рептилий и эффективность работы серпентария полностью зависят от выбора помещений, их оборудования и оснащенности. Все работы в них должны осуществляться по принципу закрытого помещения. В помещения допускаются только лица, имеющие на это право или с разрешения администрации учреждения, в чьем ведении находится серпентарий.

Территория серпентария надежно изолируется от остальных помещений, а внутри – помещения, где непосредственно находятся змеи, распределение помещений осуществляется по общепринятому принципу разделения территорий на «чисто» и «загрязнено».

При поступлении новых змей они помещаются в карантинное помещение, где выдерживаются в течение 3-х недель для выявления инфекционных и инвазионных заболеваний. Здоровые особи по истечению установленного срока переводятся в помещение для животных, прошедших карантин. Большие змеи помещаются в изолятор. Помимо этого необходимы помещения для мойки и дезинфекции оборудования и комната для приготовления кормов, а также – для содержания кормовых животных, а для сотрудников серпентария – санитарная комната и санитарно-пропускной блок.

Все помещения оборудуются системами подачи горячей и холодной воды, искусственным освещением. Комната, где размещаются змеи, должна иметь плотно

пригнанные в проеме не имеющие щелей двойные дверные блоки: наружная дверь полностью деревянная, внутренняя – прозрачная (оргстекло, металлическая сетка с ячейей не более 4 мм). Внутри помещения не должны быть щели в оконных рамах, стенах, полах. Стены, высотой не менее 3 м и пол должны иметь легко дезинфицируемое и моющее покрытие. Оптимальная ширина комнат 6 м.

Для поддержания микроклимата каждая из комнат для содержания змей оборудуется кондиционерами с функциями не прямой вентиляции, поддержания заданной температуры и влажности (неконтролируемый вариант – приточно-вытяжная вентиляция).

Устройство и установка клеток. Клетки могут быть выполнены из любого материала, желательно легко моющегося и не обладающего кумулятивными свойствами, исключаются материалы с высокой теплопроводностью. Размер клеток может быть произвольным, но учитывающие следующие особенности биологии гадюк: на одну особь с длиной тела (L.) более 450 мм должно приходиться 1800-2500 см² площади, на более мелких – 1000-1800 см², при более плотной посадке возникает хронический фактор беспокойства. Оптимальная высота клетки – 40 см. Внутреннее пространство клетки делится перегородкой на темную и светлую часть, в ней прорезаются отверстия наибольшим сечением, превышающим максимальную толщину содержащихся в клетке особей в три раза. Передняя стенка представляет собой две дверцы (соответственно двум отсекам клетки) из прозрачного материала. В центре верхней части светлого отсека помещается лампа накаливания. Для создания условий,

приблизенных к естественным, каждая клетка оборудуется лампой дневного света, УФ-облучателем и электронагревательным устройством. Все электро- и теплоопасные части оборудования надежно изолируются от контакта со змеями.

Клетки устанавливаются на стеллажи в два яруса. Нижний ярус на высоте 70 – 80 см от пола, второй – 130 – 140 см. Стеллажи устанавливаются по периметру помещения или у одной стенки (при небольшой площади помещения). В каждой клетке в темном отсеке помещается ванночка с водой и питья змей.

В зависимости от количества клеток необходимо использовать в работе одно или несколько реле времени для создания нескольких режимов.

Режим содержания и контроль за физиологическим состоянием определяются главным образом режимом работы теплоосветительного оборудования клеток. В целом при их устройстве в выборе режима работы их оборудования следует руководиться тем, чтобы температурный градиент в наиболее обогреваемом месте клетки составлял 20 – 30⁰ С, а временные колебания в наименее теплом – 13 – 20⁰ С.

В зависимости от целей и задач поддерживаются специальные режимы: адаптивный, долговременной стабилизации, для беременных самок, для новорожденных, интенсивного выращивания, при заболеваниях различной этиологии.

В режиме адаптации содержаться вновь отловленные особи. Как правило, более половины змей при поступлении отказываются от пищи, остальная часть питается в

зависимости от индивидуальных особенностей и общего состояния. В последующем для удобства кормления и контроля следует распределить змей так, чтобы в каждой клетке находились особи из следующих групп; змей, отказывающиеся от пищи, змей, принимающие пищу нерегулярно и регулярно питающиеся особи. Желательно при этом учитывать размерный и весовой признаки.

При поступлении проводится внешний осмотр змей, измеряется длина тела (L.) и длина хвоста (L.cd.). фиксируется вес тела. Последний показатель наряду с общим состоянием является наиболее важным при контроле состояния и здоровья. Во всех группах животных необходимо периодическое снятие всех этих показателей – не реже одного раза в месяц.

Регулярно питающиеся змей при нормализации весовых данных переводятся в режим долговременной стабилизации: продолжительность светового дня с учетом градиента температур 8 – 12 часов в сутки, кормление в среднем 1 – 2 мыши в неделю. В этом режиме необходимы периоды снижения активности – уменьшение и сужение температурного градиента на срок от нескольких дней до двух недель, соответствующие в природе периодам плохой погоды.

Нерегулярно питающихся особей оставить жить в режиме адаптации: 8 – 10 часовой цикл работы систем искусственного дня и оборудования поддержания температурного режима, с дополнительным обогревом за сутки до и после каждого кормления. Живой корм предлагать раз в 3 – 4 дня. При нормализации весовых

признаков особи этой группы также переводятся в режим долговременной стабилизации.

Рептилии, отказывающиеся от пищи, независимо от состояния и наличия признаков заболевания, переводят в режим содержания заболевших животных, что предполагает поддержание температуры не ниже среднего требуемого уровня (23 – 25⁰С) круглосуточно с чередованием 10 – 12 часового дня, что зависит от состояния конкретного животного. Кормление производится искусственно (см. раздел «Диета и режим кормления») небольшими порциями не реже одного раза в два дня.

Змей, по истечению 2 – 3 месяцев содержания в неволе, не принимающих пищу самостоятельно и имеющих тенденцию к ухудшению общего состояния, необходимо выпускать в природу.

Режим содержания беременных самок принципиально не отличается от режима долговременной стабилизации, за исключением усиленного кормления (по мере поедания и переваривания пищи), поддержания температуры не ниже среднего уровня, уменьшения частоты и перепада температуры периодов сниженной активности и их длительностью не более 2-х дней. Желательно увеличить площадь содержания. К моменту рождения гадючат необходимо оборудовать укрытия в обеих частях клетки и увеличить число камер влажности.

Сразу же после рождения гадючат переводят в отдельную клетку, где создают режим, подобный режиму долговременной стабилизации, но без периодов снижения активности. Необходимо поддерживать в клетке влажность

в пределах 65 – 75% и регулярно увлажнять часть субстрата, в связи с чем лучше использовать террариумы горизонтального типа из расчета на одного гадюченка 400 – 500 см². В качестве корма предлагаются сеголетки лягушек, ящериц, новорожденные мышата и крысята как живые, так и разрезанные на кусочки.

Интенсификация роста змей предполагает круглосуточный обогрев и кормление в 1 – 2 дневном режиме.

Диета и режим кормления опять же определяется индивидуальными особенностями того или иного животного и назначения.

Кормление здоровой, среднего размера и нормально адаптировавшейся к неволи особи проводятся раз в неделю 1 – 3 мышами по 15 – 20 г или эквивалентным количеством другого корма. При интенсивном питании и росте кормовые животные предлагаются ежедневно. Здоровые хорошо упитанные змеи могут отказываться от пищи достаточно долгое время (1,5 – 2 месяца) и хорошо переносят такое голодание.

Заболевшие змеи в периоде адаптации чаще всего отказываются от пищи, что может привести к необратимым изменениям в организме, а в итоге и к смерти. В этом случае применяется принудительное кормление. Умерщвленные кормовые животные целиком или разрезанные на части после удаления острых частей (резцы у грызунов, острые выступающие кости, когти) осторожно медленно водятся пинцетом в пасть змеи и имитируя естественные глотательные движения (поочередно с боков) проталкивают в глотку.

Чтобы уменьшить вероятность травматизма необходимо заготовленные тушки хорошо смочить водой и какой-либо смазывающей жидкостью (белок яйца, жирорастворимый витамин). Обычно после полного ввода пищи в пасть змея сама далее проталкивает ее; если этого не происходит, то осторожно пальпируя сквозь стенку тела пищевой комок можно протолкнуть вплоть до желудка. При отрывании введенной пищи, особенно большим змеям, повторные попытки следует прекратить.

В последнем случае змею выкармливают жидким кормом. Введение корма осуществляется с помощью шприц-зонда, представляющего собой шприц, соединенный с резиновой или мягкой пластиковой трубкой, соотнесенной по толщине к размеру выкармливаемой особи.

Состав жидкого корма может сильно различаться, но основным его компонентом является гомогенизированное мясо. Наиболее подходящее для этой цели нежирное говяжье или баранье мясо, для больных животных следует использовать мясо птицы или внутренние органы (сердце, печень, почки и т.д.). Обычно в состав гомогената вводятся дополнительные компоненты - минеральные добавки, витамины, лекарственные средства.

Витаминные добавки вводятся по показаниям или профилактически. В случае кормления кормовыми животными, последних содержат на богатой витаминами пище за несколько дней до скармливания или же вводят им жидкие витамины подкожно непосредственно перед скармливанием.

Дозы витаминных и минеральных добавок в каждом случае определяется индивидуально, что зависит от количества животных, их размера, веса, возраста и типа добавок.

Порядок и требования санитарной гигиены в целом соответствуют таковым при содержании лабораторных животных. Во всем помещении серпентария следует поддерживать постоянную чистоту и порядок, не допускать появления грызунов, мух и т.д. В случаях, предусмотренных по условиям работы требованиями при входе и выходе из комнат, где содержатся животные, располагаются дезинфекционные коврики.

Все работы, связанные с уборкой помещений, уходом за животными, проводятся с помощью инвентаря и средств механизации, закрепленными строго за данной комнатой и имеющими соответствующую четкую маркировку. Сотрудники серпентария должны иметь два комплекта одежды и обуви: один (белые халаты, шапочки и лицевые марлевые повязки) одевается во время работ, требующих прямого контакта со змеями, другой – при работах, связанных с уборкой помещений, мытьем и дезинфекцией клеток, поилок и другого оборудования, приготовлении кормов и т.д.

К ежедневным мероприятиям, проводимым в помещениях серпентария, относятся влажная уборка с использованием дезинфицирующих средств (1% раствор хлорамина, йодохлорина, хлорной извести), замена воды и мытье поилок мылом или содой, удаление фекалий, выползков, обеззараживание воздуха в помещении при помощи УФ-облучателя. Последнюю процедуру проводят

таким образом, чтобы излучение УФ-лампы не попадало на животных и персонал. Субстрат, если он применяется, по мере загрязнения подлежит замене, а клетки при этом обрабатываются в соответствии с их назначением. Чистка и мытье клеток со змеями производиться раз в 1 – 3 недели, а в случае с клетками куда помещены заболевшие особи (помещение изолятора) – не менее раза в неделю, при этом для полного обеззараживания применяются более сильные дезинфекционные растворы (5% раствор хлорной извести, 3% р-р лизола, растворы щелочей или формальдегид содержащие растворы).

После работы со змеями весь использовавшийся инструмент обязательно подлежит обработке или автоклавированию. Необходимо для каждой секции иметь свой набор инструментов.

Общественная и личная безопасность. Все работы должны быть организованы с учетом здоровья и благополучия, как сотрудников самого серпентария, так и окружающих людей.

Основной принцип общественной безопасности – недопущение ухода змей за пределы серпентария. Виновные в таком случае несут административную и уголовную ответственность в соответствии с действующим законодательством и от степени тяжести результатов.

В помещении серпентария все помещения должны иметь прочные, надежно запирающиеся и не имеющие щелей двери, окна. В процессе работы необходимо постоянно проверять плотность закрытия клеток и следить за количеством змей в клетках, где проводится работа. По окончании всех работ проводится проверка на наличие и

размещение змей, и их соответствия паспортам (журналам) клеток.

Ежедневно клетки, двери и оконные рамы должны проверяться на наличие дефектов, могущих привести к уходу змей.

Из соображения личной безопасности к работе в серпентарии допускаются лица, прошедшие инструктаж по вопросам охраны труда, техники безопасности, оказанию первой медицинской помощи, а к работе со змеями – лица, прошедшие спецподготовку, сроком не менее 7 дней.

При входе в помещение необходимо убедиться, что нигде нет убежавших из клеток змей. Открывая клетку, следует определить местонахождение змей в ней через переднюю прозрачную стенку. Нельзя находиться прямо перед открываемой дверцей. При чистке клеток всех змей высаживают в специально предназначенные для этого клетки или отсадные ящики.

Все операции, требующие личного контакта со змеями, проводятся в присутствии дублера или с его помощью.

Мечение можно производить несколькими способами.

Общепринятый и широкораспространенный способ – подрезание боковых краев брюшных щитков в необходимом для конкретного номера порядке. Правый край принимается за десятки, левый – за единицы; нулевым считается 3-й или 4-й брюшной щиток перед анальным. Хвост ведется в направлении хвост-голова.

Такие номера сохраняются на протяжении всей жизни рептилий. Однако этот способ малопримем при мечении мелких особей, второй его недостаток – необходимость взятия в руки змей для считывания номера, и, наконец, при

заболеваниях, приводящих к разрушению брюшных щитков (вызываются грибами родов *Candida*, *Geotrichum* и др.), пораженные щитки не отличимы от подрезанных.

Суть остальных долговременных способов мечения заключается в нанесении знаковых символов на боковую поверхность тела с помощью термических или Холодовых приспособлений. Целесообразно использовать такую знаковую систему, чтобы при нанесении символа, обозначающего цифру, затрагивалась наименьшая поверхность ткани. Нанесение больших чисел следует проводить поэтапно – по мере заживления ранок. Основным недостатком этого способа состоит в возможности поражения близ- и нижележащих тканей и требует высокой квалификации оператора. Лучший, но, в силу отсутствия отчетливых индивидуальных различий у большинства змей, редко применяемый способ мечения – отождествление особенностей щиткования, окраски, узора, увечий и шрамов, полученных в природе и других подобных признаков с присвоенным номером. В период между линьками мечение можно производить краской.

Ведение документации. При поступлении змей, принятые к содержанию осматриваются, взвешиваются, измеряется длина хвоста (L.cd) и длина тела (L). Полученные данные по номерам змей заносятся в клеточные журналы в раздел «физиологическое состояние». В зависимости от целей содержания фиксируются дополнительные данные.

В разделе «Передвижение змей» записываются номера и все данные, связанные с поступлением, выпуском и перемещением из клетки в клетку. Все данные по

кормлению заносятся в раздел «Кормление» с указанием даты, характера корма и способа кормления и дополнительных добавок. Отметки о частоте, датах, стадиях и характере линек вносятся в раздел «Линька». Также в клеточном журнале должны быть разделы, в которых фиксируются режим работы оборудования клетки, УФ-облучения и возможные признаки заболеваний.

Вся остальная документация по приему, падежу, отбраковке и выпуску змей ведется на основании данных, занесенных в клеточные журналы.

Профилактика и лечение заболеваний. Лечение и создание условий для успешного выздоровления - наиболее трудный аспект в содержании обыкновенной гадюки и чаще всего имеет далеко не тот результат, который требуется. Поэтому профилактика заболеваний любой природы должна занимать значительное место в работе серпентария и охватывать все этапы содержания.

Первый этап профилактики - осмотр вновь прибывших животных. Учитывается наличие внешних (открытые раны, ссадины, язвы и т.п.) и внутренних (переломы и деформация костей, опухоли, разрывы) повреждений. Особое внимание нужно проявить при осмотре ротовой полости и клоаки на предмет воспаления слизистой, истечений и других выделений. В период карантинирования следует фиксировать отклонения в поведении касающиеся характера локомоции, реакции на раздражители, отношение к разным кормам, предпочтение в градиенте температур и общую активность. Наблюдают сроки, стадии и характер линек; отклонение в усвояемости пищи – длительность переваривания, отрывивания, копростаз, консистенция и

характер фекалий. Желательно провести исследования кишечной фауны. В ходе дальнейшего содержания такие осмотры должны проводиться с регулярной частотой, что дает возможность косвенно судить о начале и предположительной природе возможных заболеваний. При подозрении на болезнь животное отсаживается с последующим ежедневным контролем его состояния. Огромную роль в профилактике имеет создание благоприятных условий и режима содержания. Однако сказанное в разделе «Режим содержания...» настоящих рекомендаций не предусматривает всех возможных случаев и должно варьироваться и комбинироваться в зависимости от обстоятельств и опыта. Своевременный уход и соблюдение чистоты снижает риск возникновения заболеваний. Сюда входят периодическая смена воды, удаление продуктов жизнедеятельности и профилактическая дезинфекция помещений, клеток и инструментов (см. раздел «Порядок и требования санитарной гигиены»).

Заболевания змей в неволе можно разделить на две группы: привнесение и приобретение в ходе содержания. Такое деление удобно для выбора стратегии борьбы с ними. Как правило, к первым относятся инфекционные и гельминтозные заболевания. Так, например, более половины особей обыкновенной гадюки в природных популяциях поражены или являются носителями микотических инфекций, прогрессирующих при ухудшении условий. Действительным средством борьбы и профилактики этого является УФ-облучение всех змей на специальном столике из оргстекла, позволяющем облучать

100% поверхности тела змеи. Примерами второй группы могут служить нарушения режима и характера вентиляции, ведущее к простудным заболеваниям; авитаминозы; повреждение внешних и слизистых покровов с последующим их инфицированием и т.д. Чаще всего отдельно взятая причина не является основной в ухудшении состояния животного, а представляет одну из комплекса воздействий разного происхождения.

Рамки настоящих рекомендаций не позволяют подробно рассматривать все возможные заболевания; сведения о них можно найти в обзорах и специальных работах по заболеваниям амфибий и рептилий. Однако необходимо отметить, что при лечении заболеваний змей должны быть задействованы специалисты разного биологического профиля, а персонал, работающий в прямом контакте со змеями, должен владеть элементарными навыками лечения - очистка и обработка повреждений, подкожные и внутримышечные инъекции, очистка пищеварительного тракта, искусственное дыхание и т.п.

Оказание первой помощи при укусе гадюки. Укус гадюки – вещь неприятная, но не смертельная. Люди, обладающие хорошим здоровьем (в первую очередь нормальным состоянием сердца и почек), при своевременном и правильно принятых мерах переносят его без тяжких последствий.

В первые 5 – 10 минут после укуса надо отсосать кровь с ядом из места укуса, сплевывая отсосанную жидкость. Противопоказан этот прием только в том случае, если имеются свежие ссадины слизистой оболочки полости рта

и губ. Пострадавшему необходимо обеспечить условия максимального физического и морального покоя. Для профилактики аллергических реакций (возможного анафилактического шока) необходимо сделать инъекцию антигистаминаминового препарата и при дальнейшем лечении, в случае появления первых признаков аллергии, сделать дополнительные инъекции.

Пострадавшему следует обеспечить обильным питьем и иммобилизовать пораженную конечность. Однако категорически противопоказаны перетяжка укушенной конечности, разрезы и прижигания. В случае развития непереносимой боли в месте укуса следует провести новокаиновую блокаду. Обычно же ощущается достаточно острая, но вполне терпимая боль, сменяющаяся через 25 – 30 минут онемением, поэтому для более объективного контроля развивающегося поражения лучше не применять обезболивающих препаратов. В ряде случаев момент онемения обманчив, так как яд, попавший в организм, не успел распространяться, а острая боль и первый испуг проходят, и общее самочувствие кажется неплохим. Этот период необходимо использовать для госпитализации.

При тяжелом характере поражения, например, при попадании да в кровеносное русло, наблюдаются симптомы: сонливость, слабость, тошнота и рвота, головокружение и головные боли, потеря сознания, затруднение дыхания. На два последних симптома нужно обратить особое внимание. При этом лечение проводят с применением сыворотки против яда гадюковых змей. Но, нужно знать, что отечественная медицинская промышленность не выпускает специфической сыворотки

против яда обыкновенной гадюки, а применение сывороток с антителами против яда других гадюк может привести к дополнительным осложнениям.

В случае применения сыворотки «Антигюрза» вводится 250 – 500 АЕ, во избежание осложнений ее вводят дробно: вначале 0,1 мл, через 10 – 15 минут при отсутствии реакции – 0,25 мл, затем всю остальную дозу. В особо тяжелых случаях введение проводится внутривенно, а при необходимости дополнительной дозы – капельным способом. До проведения серотерапии пострадавшему вводят преднизолон или любое антигистаминное средство.

Профессор	Р.Х. Юсупов
Доцент	В.И. Гаранин
Аспирант	А.В. Павлов
С.н.с.	Р.А. Салахутдинов