

Руководство по содержанию виверровых (Viverridae)



Автор фотографии: Тассило Рау

**Руководство подготовлено
Консультативной группой по мелким хищным
Американской ассоциации зоопарков и аквариумов (AZA)
совместно с Комиссией по благополучию животных AZA**

Руководство по содержанию виверровых (Viverridae)

Опубликовано Американской ассоциацией зоопарков и аквариумов

Цитирование:

AZA Small Carnivore TAG 2010. Viverrids (Viverridae) Care Manual. Association of Zoos and Aquariums, Silver Spring, MD. p.103.

Время завершения работы над текстом:

23 июля 2007 года, последняя редакция – январь 2010 г.

Авторы и участники подготовки публикации:

Ян Рид-Смит, зоопарк и аквариум Колумбуса
Селеста (Даста) Ломбарди, зоопарк и аквариум Колумбуса
Майкл Масланка, Смитсоновский национальный зоологический парк
Барбара Хенри, зоопарк и ботанический парк Цинцинатти
Минди Стиннер, Центр сохранения животных.
Скотт Робертон, Программа сохранения циветы Оустона

Полный список специалистов, участвовавших в подготовке публикации, приведен в Приложении М.

Редакторы AZA:

Лейси Бёрнс, стажер, программы управления популяциями AZA
Кэндис Дорси, директор программ сохранения видов

Рецензенты:

Мы благодарим всех внутренних рецензентов (членов TAG AZA по мелким хищным, Комиссию AZA по здоровью животных, Консультативную группу AZA по кормлению, Майка Дилейна, Доуна Нептуна и Аннеке Мореско, ветеринарного консультанта TAG по мелким хищным), а также всех членов AZA, любезно согласившихся уделить свое время подготовке и рецензированию данного документа. Кроме того, мы выражаем особую признательность внешним рецензентам: д-ру Лесли Дикки (Лондонское зоологическое общество) и д-ру Кристоферу М. Хельгену (Смитсоновский институт) за их ценные практические замечания, а также Минди Стиннер за активное участие в данном проекте. Отдельное спасибо хочется сказать Деборе Колберт (вице-президенту AZA по сохранению видов) и Полу Бойлу (первому вице-президенту AZA по природоохранным и просветительным программам).

Ограничение сферы ответственности: В настоящем руководстве объединены данные, предоставленные признанными зоологами. Вся информация основана на достижениях современной науки, практики и технологий в сфере содержания животных в неволе. В руководстве представлены сведения об основных потребностях животных и наиболее успешных подходах к их содержанию, а также рекомендации, которые помогут специалистам создавать оптимальные условия для животных и позволят поддерживать высокий уровень их благополучия. Эту публикацию следует рассматривать как «живой» документ, поскольку появление новых научных данных постоянно приводит к совершенствованию практических подходов. Использование информации из данного руководства должно осуществляться в соответствии с существующими местными, региональными и федеральными законами и нормативными актами, регулирующими деятельность, связанную с содержанием животных. Приведенные в руководстве сведения предназначены исключительно для обучения и подготовки персонала зоопарков и аквариумов, аккредитованных в AZA. Рекомендации, содержащиеся в руководстве, представляют собой далеко не единственные подходы к содержанию, кормлению, лечению или ветеринарному обслуживанию животных, и в зависимости от ситуации может потребоваться их адаптация к потребностям отдельных особей и возможностям конкретного учреждения. Утверждения, содержащиеся в основном тексте документа, не следует воспринимать как обязательные требования, за исключением тех случаев, когда это особо отмечается посредством вынесения их в специальные боковые вставки.

Содержание

Введение	5
Таксономия	5
Род, вид и статус	5
Общая информация	5
Глава 1. Окружающая среда	9
1.1. Температура и влажность	9
1.2. Освещение	10
1.3. Качество воды и воздуха	11
1.4. Шум и вибрации	11
Глава 2. Устройство и внутреннее пространство мест содержания	12
2.1. Пространство и его структурирование	12
2.2. Безопасность и предотвращение побегов	18
Глава 3. Транспортировка	21
3.1. Подготовка транспортировки	21
3.2. Протоколы	22
Глава 4. Социальная среда	24
4.1. Структура и размер группы	24
4.2. Влияние конспецификов и животных других видов	25
4.3. Введение и возвращение животных в группу	26
Глава 5. Кормление	28
5.1. Потребность в питательных веществах	28
5.2. Рационы	30
5.3. Оценка питательности рациона	39
Глава 6. Вопросы ветеринарии	40
6.1. Ветеринарное обслуживание	40
6.2. Методы идентификации животных	43
6.3. Рекомендации по оценке состояния животных и проведению диагностических исследований перед транспортировкой	44
6.4. Карантин	44
6.5. Профилактическая медицина	47
6.6. Отлов, ограничение подвижности и иммобилизация	52
6.7. Изоляция особей и лечение заболеваний, других нарушений и травм	54
Глава 7. Размножение	57
7.1. Физиология размножения и репродуктивное поведение	57
7.2. Искусственное осеменение	58
7.3. Беременность и роды	58
7.4. Условия содержания самок в период родов	58
7.5. Вспомогательные методы выкармливания детенышей	60
7.6. Контрацепция	63
Глава 8. Контроль над поведением животных	65
8.1. Тренинги животных	65
8.2. Обогащение среды	66
8.3. Взаимодействия между сотрудниками организации и животными	69
8.4. Квалификация и обучение персонала	69

Глава 9. Животные, используемые в просветительных и других программах	71
9.1. Политика использования животных в просветительных и других программах	71
9.2. Планы организаций в отношении животных, использующихся в программах	73
9.3. Оценка эффективности программ	75
Глава 10. Научные исследования	76
10.1. Известные методологии	76
10.2. Потребность в дальнейших исследованиях	77
Благодарности	80
Литературные источники	81
Приложение А. Стандарты аккредитации, приведенные в отдельных главах	86
Приложение В. Политика в сфере приобретения и передачи животных в другие организации	90
Приложение С. Рекомендованные процедуры карантинирования	96
Приложение D. Заявление о позиции в отношении использования животных в просветительных и других программах	98
Приложение Е. Разработка политики организации в сфере использования животных в просветительных и других программах	100
Приложение F. Статус различных видов виверровых	106
Приложение G. Описание питательных веществ	108
Приложение H. Венепункция у бинтуронгов (<i>Arctictis binturong</i>)	112
Приложение I. Руководство по обследованию и мониторингу состояния новорожденных детенышей (Read & Meier 1996)	114
Приложение J. Отдельные репродуктивные характеристики и показатели развития виверровых	115
Приложение K. Источники информации об обогащении среды и тренинге животных	116
Приложение L. Комиссия по обогащению среды AAZK: перечень предупреждений, относящихся к обогащению среды (2007 г.)	119
Приложение M. Список специалистов, принимавших участие в подготовке «Руководства по содержанию виверровых»	122
Приложение N. Некоторые факты о бинтуронгах	123
Приложение O. Протокол вскрытия, рекомендованный TAG AZA по мелким хищным	124
Приложение P. Примеры обучения бинтуронгов некоторым видам поведения	129

Введение

Преамбула

Помимо выполнения стандартов аккредитации, принятых Американской ассоциацией зоопарков и аквариумов (AZA), члены AZA должны соблюдать положения всех местных, региональных и федеральных законов и нормативно-правовых актов, касающихся диких животных.

Стандарты аккредитации AZA, относящиеся к обсуждающимся в данном руководстве вопросам, в документе приводятся в специальных вставках, подобных этой (Приложение А).

Требования к аккредитации в AZA постоянно ужесточаются и дополняются. Сотрудники аккредитованных в AZA организаций обязаны знать и выполнять все эти требования, в том числе те, которые были недавно опубликованы на официальном сайте AZA (www.aza.org), но могут отсутствовать в данном руководстве.

Таксономия

Таблица 1. Классификация виверровых

Классификация	Таксон	Дополнительные сведения
Царство	Животные (Animalia)	
Тип	Хордовые (Chordata)	
Класс	Млекопитающие (Mammalia)	
Отряд	Хищные (Carnivora)	
Подотряд	Кошкообразные (Feliformia)	
Семейство	Виверровые (Viverridae)	
Подсемейство	Hemigalinae	Цивета Оустона (пальмовая цивета Оустона)
	Paradoxurinae	Бинтуронг
	Prionodontinae	Полосатый и пятнистый линзанг
	Viverrinae	Циветы, генеты, линзанги

Род, вид и статус

Таблица 2: Род, вид и статус видов виверровых, рекомендуемых к содержанию Консультативной группой AZA по мелким хищным (AZA SCTAG RCP 2009)

Род	Вид	Обыкновенное название	Статус в США	Категория Красного списка МСОП	Статус в AZA
<i>Arctictis</i>	<i>binturong</i>	Бинтуронг	Не внесен в список	Уязвимый	Программа управления популяцией (PMP)
<i>Chrotogale</i>	<i>owstoni</i>	Цивета Оустона (пальмовая цивета Оустона)	Не внесен в список	Уязвимый	Вид, представляющий интерес для зоопарков

Общая информация

Информация, приведенная в настоящем руководстве, представляет собой обобщение опыта и знаний в области ухода за виверровыми, накопленных признанными экспертами, включая членов Консультативных таксономических групп (TAGs) и участников программ выживания видов (SSPs) AZA, биологов, ветеринаров, исследователей и специалистов по кормлению, репродуктивной физиологии и поведению диких животных. Вся информация основана на последних достижениях современной науки, практики и технологий в сфере содержания животных в неволе; руководство содержит данные об основных потребностях виверровых и наиболее успешном опыте содержания их популяций *ex situ*, являясь ценным ресурсом, использование которого будет способствовать повышению уровня благополучия содержащихся в неволе животных. Данное руководство следует рассматривать как «живой» документ, который может обновляться по мере поступления новой информации, и его пересмотр будет осуществляться не реже, чем раз в пять лет.

Приведенные в руководстве сведения предназначены исключительно для обучения и подготовки персонала зоопарков и аквариумов, аккредитованных в AZA. Рекомендации, содержащиеся в руководстве, представляют собой далеко не единственные подходы к содержанию, кормлению, лечению или ветеринарному обслуживанию животных, и в зависимости от ситуации может потребоваться их адаптация к потребностям отдельных особей и возможностям конкретного учреждения. Утверждения, содержащиеся в основном тексте документа, не следует воспринимать как обязательные требования, за исключением тех случаев, когда это особо отмечается посредством вынесения их в специальные боковые вставки. Члены AZA обязаны соблюдать положения всех местных, региональных и федеральных законов и нормативных документов, касающихся диких животных; в ситуации, когда требования AZA оказываются более жесткими, чем положения действующих законов и нормативно-правовых актов, зоопарки должны следовать стандартам AZA (Стандарт аккредитации AZA 1.1.1).

Стандарт аккредитации AZA

(1.1.1) Члены AZA должны соблюдать положения всех местных, региональных и федеральных законов и нормативно-правовых актов, касающихся диких животных; в ситуации, когда требования AZA оказываются более жесткими, чем положения действующих законов и нормативно-правовых актов, зоопарки должны следовать стандартам AZA.

Основной целью подготовки настоящего руководства было создание наилучших условий содержания виверровых, что должно обеспечить высокий уровень благополучия животных в зоопарках AZA. В конечном счете, успешное содержание животных этих таксономических групп позволит организациям AZA внести вклад в сохранение разных видов виверровых для нынешнего и будущих поколений.

Регулирующие органы. Необходимо обеспечивать выполнение требований всех нормативных актов, действующих на уровне штата и государства и относящихся к содержанию и транспортировке виверровых. Регистраторы и кураторы коллекций зоопарков должны ежегодно запрашивать у органов охраны рыбных ресурсов и диких животных информацию о любых изменениях в соответствующих документах.

Терминология, применяемая к данным таксономическим группам. Изучение доступных литературных источников не позволило выявить терминов, специально применяемых к данным таксонам; как правило, молодых особей называют «молодняком» или «потомством», особей женского пола – «самками», а особей мужского пола – «самцами». Может встречаться термин «котятка». В этом документе мы используем для молодых особей определение «детеныши».

Список видов. (Многие из этих видов представлены в организациях AZA небольшим количеством особей.). В семейство виверровых входят четыре подсемейства – *Hemigalinae*, *Paradoxurinae*, *Prionodontinae* и *Viverrinae*, – которые включают в себя 35 видов (ITIS 13 July 2009).

- К подсемейству *Hemigalinae* относятся четыре рода и четыре вида пальмовой циветы: цивета Оустана (*Chrotogale owstoni*), выдровая цивета (*Cynogale bennettii*), калимантанская цивета (*Diplogale hosei*) и полосатая цивета (*Hemigalus derbyanus*).
- В подсемейство *Paradoxurinae* входят пять родов и семь видов: бинтуронг (*Arctictis binturong*), трехполосая (мелкозубая) пальмовая цивета (*Arctogalidia trivirgata*), сулавесская пальмовая цивета (*Macrogalidia musschenbroekii*), гималайская цивета (*Paguma larvata*) и три вида *Paradoxurus*: малайская пальмовая цивета (*P. hermaphrodites*), южноиндийский мусанг (*P. jerdoni*) и шри-ланкийский мусанг (*P. zeylonensis*).
- К подсемейству *Prionodontinae* относят два вида линзанга рода *Prionodon*: полосатого линзанга и пятнистого линзанга (*P. linsang* и *P. pardicolor*, соответственно).
- В подсемейство *Viverrinae* входят пять родов и 22 вида: африканская цивета (*Civettictis civetta*); четырнадцать видов генет – эфиопская генета (*Genetta abyssinica*), ангольская генета (*G. angolensis*), генета Берлони (*G. burloni*), гребенчатая генета (*G. cristata*), обыкновенная, или мелкопятнистая генета (*G. genetta*), генета Джонстона (*G. johnstoni*), пятнистая генета (*G. maculate*), лесная генета (*G. pardina*), водяная генета (*G. piscivora*), королевская генета (*G. poensis*), серваловая генета (*G. servalina*), западноафриканская генета (*G. thierryi*), тигровая, или крупнопятнистая генета (*G. tigrina*), гигантская лесная, или гигантская генета (*G. victoriae*);

два вида линзанга рода *Poiana* – лизанг Лейтона (*P. leightoni*) и африканский линзанг (*P. richardsonii*); четыре вида циветы рода *Viverra*: малабарская, или малабарская крупнопятнистая виверра (*V. civettina*), крупнопятнистая виверра (*V. megaspila*), островная виверра (тангалунга) (*V. tangalunga*) и большая (индийская) виверра (*V. zibetha*). Подсемейство замыкает малая индийская виверра (*Viverricula indica*).

Информация о статусе каждого из видов приведена в Приложении F.

Таксономическая справка. Ученые до сих пор не пришли к единому мнению по вопросу о классификации мадагаскарских виверр. С момента открытия этих видов их относили к разным семействам, в том числе, к *Viverridae* и *Herpestidae*, а фосса некоторое время была включена в семейства *Felidae* и *Eupleres*. Изначально этих животных считали не хищными, а насекомоядными (Домен Lioncrusher: lioncrusher.com/family.asp?family=Eupleridae). Сейчас все мадагаскарские виверры отнесены к семейству Eupleridae и разделены на два подсемейства: *Euplerinae*, в которое входят фосса, мелкозубый мунго и мадагаскарская цивета, и *Galidiinae*, включающее в себя пять других видов мадагаскарских виверр. Согласно данным последних исследований, проведенных Уилсоном и Ридером (Wilson & Reeder, 2005), а также Гобером (Gaubert et al., 2005), существуют молекулярные и морфологические признаки того, что эти виды в большей степени родственны друг другу, чем какой-либо другой группе. Их подробное описание содержится в руководстве по содержанию мангустов и фосс.

Введение. Представители подсемейства виверровых, включающего в себя 15 недавно выделенных родов и 35 видов, обитают на юго-западе Европы, в южных районах Азии, в Ост-Индии и Африке. Некоторых из этих родов были интродуцированы на территориях, где животные подсемейства в прошлом не встречались (Nowak 1999).

Животные подсемейства виверровых – это мелкие или средних размеров хищники. Длина тела от головы до хвоста составляет 350–950 мм, длина хвоста – 130–900 мм, а рост взрослой особи варьирует в диапазоне 0,6–20 кг (Nowak 1999). Окрас шкуры может быть полосатым, пятнистым или однотонным. У представителей некоторых родов на хвосте выражен полосатый или кольчатый рисунок. Тело, как правило, удлиненное, с хорошо развитыми мышцами, лапы короткие, а хвост – длинный и пушистый (Nowak 1999).

Представители рода *Arctictis* (бинтуронги) отличаются очень цепким хвостом. Форма головы у этого животного удлиненная, морда заостренная, с немного приподнятым носом, на каждой лапе по пять пальцев. Когти могут выпускаться не целиком, но никогда до конца не втягиваются. Карабкаясь по твердой поверхности, бинтуронг автоматически выпускает когти в момент сцепления с ней, но втягивает их, когда переставляет лапы (M. Stinner, личное сообщ.).

Под хвостом большинства виверровых имеются пахучие железы, выделяющие неприятно пахнущий жидкий секрет, который эти животные используют для защиты от врагов. Пахучие метки, оставленные животным на разных объектах, распознаются другими особями того же вида, и, возможно, служат средством коммуникации (Nowak 1999).

Предпочитаемыми местами обитания виверровых являются лесистые местности, но эти животные могут жить и в густых зарослях кустарников или травы. Они проявляют активность в дневное или ночное время суток, используя в качестве укрытия самые разные места – дупла и тесно переплетенные ветви деревьев, растительный покров, пещеры, скальные расщелины и чужие норы. Представители некоторых видов роют собственные норы. Виверровые, привыкшие жить рядом с людьми, могут обустривать свои убежища под балками перекрытий домов или в сливных трубах (Nowak 1999). Эти животные обладают очень острым зрением, слухом и обонянием (Nowak 1999).

Виверры, как правило, подвижны и грациозны. Ряд видов отличается особой ловкостью при перемещении по вертикальным поверхностям, другие (например, бинтуронг) проводят на деревьях большую часть жизни. Для некоторых родов характерно длительное пребывание в воде, особенно в жаркое время года (например, для бинтуронга), и такие животные хорошо плавают. Два вида – водяная гинета и выдровая гинета – относят к полуводным (Nowak 1999).

Не имея возможности убежать от противника, виверровые могут оказывать ему активное сопротивление. Добычу они ищут на деревьях и на земле, скрадывая жертву или набрасываясь на нее из укрытия. Кормом им служат мелкие позвоночные, различные беспозвоночные и, иногда,

растительные объекты, такие как фрукты, луковицы растений и орехи. Некоторые виверровые поедают мясо павших животных. Виверровые могут жить одиночно, парами или в группах. Размножение носит сезонный характер или происходит в любое время года (Nowak 1999).

Учитывая редкость случаев содержания других видов виверровых в зоопарках Северной Америки, TAG AZA по мелким хищным включила в региональный план формирования коллекции 2009 года следующие виды виверровых: бинтуронг (*Arctictis binturong*) (План управления популяцией) и цивета Оустона (*Chrotogale owstoni*) (указана как вид, представляющий интерес для зоопарков). Приведенные ниже рекомендации разработаны специально для этих животных, но содержат и некоторые сведения о родственных или других видах, которые ранее были включены в региональные планы формирования коллекций и еще присутствуют в отдельных зоопарках.

В сводной таблице 3 приведены данные по разным видам. Обозначения в столбце «социальная организация» соответствуют типу содержания животного в зоопарках и аквариумах (при наличии подобных сведений) или информации о социальной организации вида в естественной среде. Определения «древесный/наземный» указывают на тип среды, в которых животные того или иного вида обычно проводят основную часть времени. Буква «В» (both – и то, и другое) означает, что вид считается наземным, но относящиеся к нему животные также умеют хорошо лазить по деревьям. Буквой «W» отмечены виды, представители которых хорошо плавают или положительно реагируют на присутствие в вольере воды. Основную часть рациона видов, отнесенных к хищным («С»), составляет животный белок, однако они могут питаться и растительными кормами. Всеядными («О») считают виды, регулярно потребляющие растения. Пометка «С/О» (Carnivore/ Omnivore = хищные/всеядные) означает, что животные предпочитают охотиться на живую добычу, но часто питаются фруктами и прочими видами корма. Обозначения «N» (Nocturnal – ночной), «D» (Diurnal – дневной) и «C» (Crepuscular – сумеречный) отражают периоды пиковой активности в естественной среде (Nowak 1999; Green 2001).

Таблица 3: Краткий обзор биологических характеристик обитающих в природе и содержащихся *ex-situ* виверровых

Вид	Длина от головы до хвоста (см)	Социальная организация (S – одиночные, P – в парах, G – в группах)	Древесный/наземный	Хищник/всеядный	Ночной/дневной/сумеречный
Бинтуронг	61–96,5	S, P, G	A, W	O/C	N, C, D
Цивета Оустона	56–72	S, P	B	C/O	N, C
Африканская цивета	67–95	S	T, W	O	N
Выдровая цивета	57,5–67,5	?	T, W	C	N ?
Виды рода генеты.	42–58	S, P	B	C	N
Полосатая пальмовая цивета	41–62	S, P?	B	C	N
Гималайская цивета	43–71	S, P?	A	O/C	N
Цивета обыкновенная	50,8–76,2	S	A	C	N
Полосатый линсанг	31–45	S, P?	A	C	N
Африканский линсанг	38,4	P, G	T	O	N
Большая (индийская) виверра	58,5–95	S	T	C/O	N

Глава 1. Окружающая среда

1.1. Температура и влажность

Животные из коллекций зоопарков членов AZA должны быть защищены от неблагоприятного воздействия на их здоровье погодных условий (Стандарт аккредитации AZA 1.5.7). Вольеры и бассейны для виверровых, происходящих из местностей с теплым климатом, необходимо снабдить системами подогрева. Аналогично, следует обеспечить защиту виверровых, адаптированных к теплому климату/ высоким температурам воды, от воздействия экстремально низких температур воздуха и воды.

Организации AZA, экспозиции которых снабжены климат-контролем, должны обеспечить наличие критически важных систем жизнеобеспечения и аварийных резервных систем. В зоологических организациях необходимо осуществлять программы профилактического обслуживания всего механического оборудования и вести строгий учет таких работ. Обслуживание специального оборудования следует проводить на основе формального соглашения с техническими компаниями. В альтернативном варианте за обслуживание такого оборудования могут отвечать подготовленные сотрудники организации, квалификация которых должна быть подтверждена актами о прохождении специального обучения. (Стандарт аккредитации AZA 10.2.1).

Температура. Животные из семейства виверровых происходят из областей с теплым климатом и обычно комфортно себя чувствуют при температуре внешней среды в диапазоне от 20 до 25°C. При содержании виверровых в наружных вольерах в летние месяцы необходимо обеспечить наличие тенистых участков и укрытий. Во внутренних помещениях температуру следует поддерживать в пределах 22–25°C. Как правило, в местностях, где температура внешней среды может опускаться ниже указанных значений, возникает потребность в искусственных источниках тепла (Carnio 1996). При содержании циветы Оустона, гималайской циветы и малой индийской виверры допустимо понижение температуры на несколько градусов (в °C) в случае добавления в гнездовые домики достаточного количества подстилочного материала (S. Robertson, личн. сообщ.). В вольерах должны иметься зоны с различными температурами (перепады температур), чтобы у животных была возможность выбирать предпочтительный диапазон температуры внешней среды. Для этого можно использовать горячие камни или лампы локального обогрева.

Виды, содержащиеся в тех местностях, где зимой температура к вечеру заметно понижается, могут приспособиться к местным условиям (снижение температуры до 55°F, или 13°C), если они защищены от холодного ветра и имеют доступ к закрытым или обогреваемым логовам и нишам (M. Dulaney, личн. сообщ.). Бинтуронги хорошо переносят температуру от 4,4 до 10°C при наличии искусственного обогрева и укрытий (Green 2001). У некоторых видов (например, бинтуронга) отмечаются случаи обморожения пальцев и хвоста (особенно во влажном климате), поэтому при очень холодной погоде или ветре этих животных необходимо обеспечить дополнительной защитой (C. Schultz, личн. сообщ.; M. Stinner, личн. сообщ.; A. Moresco, личн. сообщ.). Переносить сильную жару (26,6–32,3°C) виверровым помогает наличие тени, льда, опрыскивателей или бассейнов (Green 2001).

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.7) Животные, содержащиеся в коллекциях зоопарков, должны быть защищены от неблагоприятных климатических воздействий.

Стандарт аккредитации AZA

(10.2.1) Критически важные для животных системы жизнеобеспечения, включая, в частности, водоснабжение, отопление, охлаждение, аэрацию и фильтрацию, должны быть оснащены механизмами предупреждения и дополнены резервными аварийными установками. В зоологических организациях необходимо осуществлять программы профилактического обслуживания всего механического оборудования и вести строгий учет таких работ. Обслуживание специального оборудования следует проводить на основе формального соглашения с техническими компаниями. В альтернативном варианте за обслуживание такого оборудования могут отвечать подготовленные сотрудники организации, квалификация которых должна быть подтверждена актами о прохождении специального обучения.

Важно помнить, что диапазон допустимых значений варьирует в зависимости от вида виверровых и особенностей отдельных особей, поэтому животные должны иметь возможность самостоятельно выбрать наиболее комфортную для них температуру.

Цивета Оустана: Во внешних вольерах животным необходимо предоставить достаточное число тенистых участков, а также других прохладных мест. На зимний период (температура $<13^{\circ}\text{C}$) следует утеплить гнездовые ящики, поместив в них толстые подстилки (~6 см), и предоставить животным свободный доступ к обогреваемым помещениям (Robertson et al. 2002). Сезонные градиенты температур во внутренних вольерах должны быть такими же, как в естественной среде обитания вида.

Влажность: О потребностях виверровых в отношении влажности окружающей среды известно немного. Однако, при возможности контроля этого параметра, влажность следует поддерживать на уровнях, характерных для естественной среды обитания, с учетом сезонных изменений. Так, например, животным, живущим в тропических лесах, нужна более высокая влажность (55–65%), видам, распространенным в саваннах и на окраинах лесов, больше подходят менее высокие уровни влажности (45–50%), а пустынным видам – влажность на уровне 30% (Carnio 1996; C. Schultz, личн. сообщ.).

Бинтуронг: Данный вид не следует содержать в условиях постоянно повышенной влажности. Животные должны иметь возможность высохнуть, особенно при пониженной температуре окружающей среды ($<9,4^{\circ}\text{C}$), поскольку, в противном случае возникает опасность обморожения конечностей (M. Stinner, личн. сообщ.).

Линсанг/пальмовая цивета: Опыт содержания видов *H. derbyanus* (полосатая пальмовая цивета) и *P. linsang* (пятнистый линсанг) в зоопарке Цинциннати показывает, что этим животным не требуется специальных условий в отношении влажности внешней среды (M. Dulaney, личн. сообщ.).

1.2. Освещение

При уходе за всеми животными в зоопарках и аквариумах AZA следует уделять особое внимание спектральному составу и интенсивности света, а также длительности его воздействия на животных.

Правильное освещение необходимо для здоровья и благополучия содержащихся в неволе популяций виверровых (Bernard 1997). Свет должен быть равномерным и достаточно интенсивным для проведения регулярных проверок и уборки. Во внутренних помещениях следует поддерживать 12-часовой цикл смены дня и ночи или воспроизводить сезонные изменения фотопериода, характерные для природных мест обитания вида (M. Dulaney, личн. сообщ.). Ночные животные могут содержаться в условиях обратных световых циклов со светлым периодом в темное время суток (синее или красное освещение), что способствует проявлению естественных паттернов активности (Carnio 1996; C. Schultz, личн. сообщ.). Наружные или внутренние экспозиции с естественным освещением не требуют использования дополнительных световых устройств (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Влияние интенсивности освещения или продолжительности световой фазы на виды, распространенные в экваториальных зонах, исследовано недостаточно, но потенциальные эффекты будут несомненно носить видоспецифический характер. До получения дополнительных научных данных TAG по мелким хищным рекомендует воспроизводить световые циклы, характерные для естественной среды обитания вида.

1.3. Качество воды и воздуха

В организациях AZA должна проводиться программа регулярного мониторинга качества воды, использующейся для рыб, ластоногих, китообразных и других водных животных (Стандарт аккредитации AZA 1.5.9). Мониторинг отдельных параметров качества воды в бассейнах животных обеспечивает подтверждение хорошей фильтрации и дезинфекции системы водоснабжения. Кроме того, поддержание высокого качества воды является одним из требований проводимых в зоопарках и аквариумах программ по охране здоровья водных животных.

Скорость воздухообмена, необходимая для поддержания желаемой температуры, варьирует в зависимости от площади помещения. Анализ стандартных показателей воздухообмена для различных помещений, используемых людьми, позволяет предположить, что в зоомагазинах для подавления запахов до уровня, приемлемого для публики, необходима скорость воздухообмена (без рециркуляции), равная одному кубическому футу воздуха в минуту на один квадратный фут площади. Этот показатель может быть увеличен, когда речь идет о качестве воздуха в родильных логовах (Anon 1981).

В воду бассейна не должны попадать остатки корма и экскременты животных. Данные о стандартных требованиях к состоянию бассейнов, использующихся для неводных животных, отсутствуют, но опыт показывает, что бассейны необходимо содержать в чистоте и препятствовать росту бактерий, особенно в вольерах, где эти искусственные водоемы активно используются виверровыми (например, бинтуронами) для плавания. Воду в бассейнах необходимо фильтровать или регулярно менять, если не используется система фильтрации. Если для очистки воды используется хлорирование, бассейн необходимо промыть перед его повторным наполнением водой и предоставлением животным возможности его использовать. Поскольку рекомендации TAG AZA по мелким хищным в отношении стандартных требований к состоянию бассейнов в вольерах для виверровых в настоящее время отсутствуют, зоопарки должны самостоятельно разрабатывать протоколы проверки соответствующих параметров (например, присутствие возбудителей кишечной инфекции/колиморфные бактерии, уровень pH и т.д.). Если животные активно используют бассейн, необходимо следить, чтобы концентрация хлора не превышала уровня $0,5 \text{ млн}^{-6}$.

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.9) В организациях AZA должна проводиться программа регулярного мониторинга качества воды, использующейся для рыб, ластоногих, китообразных и других водных животных. Для долгосрочного документирования информации о качестве воды и используемых химических веществах необходимо вести письменную регистрацию всех данных.

1.4. Шум и вибрации

Необходимо уделять внимание контролю над уровнями шума и вибраций, к которым могут быть восприимчивы виверровые, содержащиеся в зоопарках и аквариумах AZA. Виверровые многих видов чувствительны к резким и громким звукам, поэтому такие звуки необходимо сводить к минимуму, особенно в период рождения потомства. В настоящее время нет информации о том, что запахи и звуки, издаваемые другими животными, производят негативное воздействие на виверровых, однако необходимо проявлять осторожность при размещении в соседних вольерах особей других видов (т.е. следует избегать содержания виверровых поблизости от охотящихся на них хищников или животных того же вида, цивет — от видов, являющихся их добычей, и т.п.).

Глава 2. Устройство и внутреннее пространство мест содержания

2.1. Пространство и его структурирование

Следует уделять особое внимание устройству вольер, которое должно соответствовать физическим, социальным, поведенческим и физиологическим потребностям животных. По возможности виверровых необходимо экспонировать в вольерах, воспроизводящих условия в естественных местах обитания видов, а количество особей, содержащихся в одной вольере, должно быть достаточным для удовлетворения социальных и поведенческих потребностей животных (Стандарт аккредитации AZA 1.5.2).

Это требование к учету размеров и внутреннего устройства вольер, равно как и их влияния на общее состояние благополучия виверровых, следует относить ко всем местам содержания, включая экспозиции, служебные зоны, ветеринарную клинику и карантин/изолятор (Стандарт аккредитации AZA 10.3.3).

Правильное структурное устройство вольеры имеет очень большое значение для всех видов виверровых (Wallach & Boveer 1983). Наличие полых стволов и живых деревьев, мест для рытья, кустарников, вьющихся растений, водных элементов дизайна, вертикального пространства, удобных укрытий и подходящих элементов обогащения среды (например, веток, цельных мясных туш, насекомых, запахов, звуков, интересных предметов, которые можно переносить с места на место, приспособлений для лазания и т.п.) сделает окружение более разнообразным и позволит животным проявлять естественное видоспецифическое поведение.

Пространственные потребности виверровых. Определение подходящего размера экспозиционных вольер для каждого из видов – скорее искусство, чем наука, поскольку специалистам приходится учитывать не только потребности животных разных видов, но и особенности отдельных особей. Снабженные необходимыми элементами обогащения среды, разнообразные по структуре вольеры могут быть менее просторными, чем те, которые уступают им по структурированности, зрелищности и оснащенности.

Представление об идеальной вольере для особей семейства виверровых зависит от конкретного вида и его природного характера активности. В целом следует руководствоваться принципом «чем больше – тем лучше». Все виверровые должны размещаться в вольерах, длина которых не менее чем в десять раз превышает длину тела наиболее мелких представителей соответствующего вида. Глубина вольеры должна быть, по меньшей мере, в два–три раза больше «дистанции бегства» (которая варьирует у разных видов и особей). Важным параметром при содержании некоторых виверровых является и высота: видам, обитающим на деревьях, необходимо предоставить сложные структуры для лазания и вертикальное пространство высотой не менее 2,5–3 метров. На каждую новую особь требуются дополнительные 25% площади.

Рекомендуемые здесь размеры экспозиционных вольер (см. табл. 4) определялись на основе типичных размеров видов, их поведенческих особенностей, размера индивидуальной территории в естественной среде, характера и бюджета активности, а также опыта работы с содержащимися в неволе животными данных видов.

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.2) По возможности животных необходимо экспонировать в вольерах, воспроизводящих условия в естественных местах обитания видов, а количество особей, содержащихся в одной вольере, должно быть достаточным для удовлетворения социальных и поведенческих потребностей животных.

Стандарт аккредитации AZA

(10.3.3) Размеры и внутреннее оформление вольер (экспозиций, внутренних и карантинных помещений, изоляторов и клеток в ветеринарных отделениях) должны обеспечивать все необходимое для удовлетворения физических и социальных потребностей животных и поддержания их благополучия. Экспозиционные вольеры должны быть оборудованы устройствами, требующимися для обогащения поведения животных.

Таблица 4: Размеры вольер для содержания виверровых, рекомендованные TAG AZA по мелким хищным

Вид	Средняя длина животного от головы до хвоста (в дюймах)	Используемая или рекомендуемая формула	Размер вольеры на двух особей (в кв. футах)
Полосатый линсанг	18 (45,7 см)	Формула IVa	81 (7,5 м ²)
Цивета Оустона+	28 (71,1 см)	Формула IVb	544 (50,5 м ²)
Бинтуронг*	38 (96,5 см)	Формула IIIc	450 (42 м ²)

+ Приведенные размеры вольеры для циветы Оустона превышают значения, предложенные Робертсоном и его коллегами (Robertson et al., 2002). По мнению этого автора, значение 30 м² может считаться приемлемым, если вольера сложно структурирована. TAG по мелким хищным предлагает использовать более просторные вольеры, производя расчет их размеров на основе средних показателей длины тела, размера индивидуальной территории и характера суточной активности животных (более подробные данные о цивете Оустона приведены ниже).

* Размеры вольеры для бинтуронга, полученные при использовании соответствующей формулы, были оценены опытными специалистами как недостаточные, вследствие чего значение было повышено в соответствии с наиболее успешными практическими примерами.

В каждой формуле учтены следующие факторы: 1) средняя длина представителей вида от головы до хвоста; 2) размер индивидуальной территории в природе, расстояние, преодолеваемое за день, и уровень активности и 3) накопленный опыт практической работы с животными данного вида. Рекомендации были рассмотрены представителями зоопарков, входящими в TAG AZA по мелким хищным, и скорректированы в соответствии с замечаниями экспертов.

Формулы расчета размера вольеры на основе длины животного от головы до хвоста (HBL – head and body length) в дюймах приведены ниже.

- **Формула I** – $(HBL/12 \times X)^2$ (применимо к животным, характеризующимся большой индивидуальной территорией/большим преодолеваемым за день расстоянием). В вольерах древесных видов должно быть предусмотрено вертикальное пространство высотой 7–8 футов. Для наземных социальных видов достаточно добавить по вертикали одну размерную группу.
- Мелкие животные: 10–15 дюймов – $(HBL/12 \times 6)^2 = \# \text{ фт}^2$.
- Средние животные: 15–30 дюймов – $(HBL/12 \times 10)^2 = \# \text{ фт}^2$.
- Крупные животные: более 30 дюймов – $(HBL/12 \times 12)^2 = \# \text{ фт}^2$.
- **Формула II** – $(HBL/12 \times X) \times \text{глубина вольеры}$ (применимо к животным, характеризующимся небольшой индивидуальной территорией/небольшим преодолеваемым за день расстоянием). В вольерах древесных видов должно быть предусмотрено вертикальное пространство высотой 7–8 футов. Для наземных социальных видов достаточно добавить по вертикали одну размерную группу.
- Мелкие животные: 10–15 дюймов – $(HBL \times 6)/12 \times 3 \text{ фт} = \# \text{ фт}^2$.
- Средние животные: 15–30 дюймов – $(HBL \times 10)/12 \times 6 \text{ фт} = \# \text{ фт}^2$.
- Крупные животные: более 30 дюймов – $(HBL \times 12)/12 \times 10 \text{ фт} = \# \text{ фт}^2$.
 - **Формула III** – используемое вертикальное пространство не менее 8–10 футов, поверхность пола определяется по формуле II.
 - **Формула IV** – используемое вертикальное пространство не менее 8–10 футов, поверхность пола определяется по формуле I.

Вольеры для временного или ночного содержания. Минимальная площадь на одну особь должна, как минимум, в четыре раза превышать среднюю длину тела взрослой особи; размеры простых гнездовых домиков будут достаточными, если животное сможет легко в них поворачиваться. В ночных вольерах на каждую новую особь добавляется не менее 50% площади, на размножающуюся пару – более 50% (Carnio 1996).

Другие особенности устройства вольер. В местах содержания животных, которые в естественной среде обитания проводят много времени у прудов и рек (например, таких видов, как бинтуронги), должны присутствовать бассейны или водоемы с проточной водой, которые будут использоваться животными для охлаждения организма, одновременно стимулируя важные физиологические процессы и

проявление естественного поведения (C. Schultz, личн. сообщ.; Reed-Smith *et al.* 2003). При расчете доступной площади экспозиции размер бассейна не учитывается.

В вольерах, предназначенных для размножения, должно быть достаточно места для того, чтобы самка (например, бингуронга) могла визуальнo и физически обособиться от других особей (Green 2001; C. Schultz, личн. сообщ.). Кроме того, следует предусмотреть возможность отделения самки или самца (например, у полосатых пальмовых цивет) (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Цивета Оустина: В рамках программы сохранения циветы Оустина (The Owston's Civet Conservation Program – OCP), осуществляемой во вьетнамском национальном парке Кукфуонг (Cuc Phuong National Park), были установлены следующие требования к минимальному размеру вольер для размножения: длина – 6 м (19,7 фута), ширина – 5 м (16,4 фута), высота – 3,5 м (11,5 фута) (площадь – 30 м² (323 фута²); в таком пространстве легко размещается пара с потомством не старше одного года. TAG AZA по мелким хищным рекомендует немного увеличить площадь (до 50,5 м²) при содержании цивет в экспозиционных вольерах, чтобы обеспечить дополнительные возможности для обогащения поведения и окружающей среды и снизить уровень психологического стресса в местах с большим потоком посетителей.

Вольеры, применяемые для размножения цивет в программе OCP, разделены бетонной стеной, в которую встроена шибберная дверь из сетки-рабицы (30 см x 45 см, или 12" x 18"), используемая при необходимости ссаживания животных. Дверь изготовлена из металлической сетки и может быть заменена дверью из сплошного материала, что позволяет обеспечивать разную степень контакта между животными. Ограждающие стены и барьеры должны быть погружены в почву не менее чем на 40 см для предотвращения побегов цивет и подкопов грызунов. Вся используемая металлическая сетка должна изготавливаться из высококачественного материала, не подверженного коррозии. Наружные вольеры необходимо снабжать дверями, открывающимися в дополнительные вольеры (Robertson *et al.* 2002).

Желательно, чтобы во всех вольерах присутствовал субстрат из опавших листьев, который можно смешивать с другими видами природного субстрата, чтобы приблизить процесс кормодобывания к естественному (бетонный пол внутренних вольер также следует покрыть натуральными субстратами). Животные должны иметь возможность прятаться в закрытом пространстве; это может быть гнездовой домик, полый ствол дерева и другие подобные приспособления, которые используются для уединения животных в экспозиционной вольере или как убежище от солнца в местностях с жарким климатом. Животным, происходящим из местностей с умеренным климатом, помимо этого следует предоставить обогреваемые укрытия (Robertson *et al.* 2002).

Другие факторы, определяющие пространственные потребности. Беременным или кормящим самкам некоторых видов может потребоваться одиночное содержание (подробная информация приведена в разделах 4 и 7). Выбор между перемещением самки во внеэкспозиционную вольеру или выводом из экспозиционной вольеры самца и других особей определяется возможностями конкретной организации и характером самки. Если перемены нервируют самку, а экспозиционную вольеру можно на время сделать недоступной для обзора, самку лучше оставить в привычном для нее месте, переведя остальных особей в другие вольеры. Когда это невозможно, самку заранее помещают в родильное помещение, чтобы дать ей возможность приспособиться к новым условиям (что занимает разное время у разных особей).

Животных тех видов, для которых характерен одиночный образ жизни, в некоторых случаях можно успешно держать парами; в подобных ситуациях необходимо предоставить каждой особи возможность визуального и физического уединения. TAG AZA по мелким хищным учла это соображение при разработке рекомендаций по размерам вольер. Рекомендуемые размеры вольеры позволяют паре животных чувствовать себя вполне комфортно, однако следует помнить, что каждая особь уникальна и необходимо вести наблюдение за животными для выявления признаков агрессии (нападение, рычание и т.д.), стресса (сонливость, отсутствие аппетита, выпадение шерсти и т.п.) или нарушения здоровья. У всех животных, содержащихся рядом с конспецификами, должна быть возможность при необходимости находиться вне зоны видимости остальных особей.

Бинтуронг: Самок бинтуронга не следует переводить из экспозиционной вольеры, и самец должен оставаться рядом с самкой (C. Schultz, личн. сообщ.). Тем не менее, за животными необходимо наблюдать для выявления признаков стресса и заранее подготовить возможность отделения их друг от друга, если это потребуется. При содержании пары в одном и том же помещении самцу рекомендуется предоставить отдельный гнездовой домик (A. Moresco, личн. сообщ.). Более подробное описание подходов к содержанию самок в период беременности приведено в разделе 7.4.

Организация пространства (вертикаль/горизонталь) и укрытия. Гнездовые домики, кормушки, поилки и укрытия, в которых животные могут спать или прятаться, следует размещать на деревьях (полосатая пальмовая цивета) или на земле (полосатые линзанги) в соответствии с потребностями каждого вида и особенностями его поведения (т.е. в зависимости от того, ведет ли животное древесный или наземный образ жизни) (M. Dulaneу, личн. сообщ.). В вольеры древесных видов необходимо встраивать много ветвистых элементов, по которым животные смогут перемещаться из одной части вольеры в другую, не спускаясь на землю, причем размеры и устойчивость таких элементов должны варьировать. Большинство веток, лиан и специальных устройств, позволяющих виверровым прокладывать такие «надземные» маршруты, должны быть достаточно крепкими, чтобы исключалось падение животных, однако не все ветки нужно жестко фиксировать на опоре – некоторые из них могут раскачиваться под весом животного.

Каждому животному в вольере следует отвести отдельное место для сна и уединения (C. Schultz, личн. сообщ.), сделав, как минимум, одно из них достаточно просторным, так чтобы оно вмещало двух взрослых особей (что в первую очередь важно для бинтуронгов, полосатых пальмовых цивет, цивет Оустана и полосатых линзангов) (M. Dulaneу, личн. сообщ.; C. Schultz, личн. сообщ.). Это также касается полок для сна/ветвей деревьев и схожих элементов оформления вольеры, поскольку животные некоторых видов могут располагаться на них группами (бинтуронги). Гнездовые домики для бинтуронгов должны быть расположены так, чтобы их легко было очищать, поскольку многие особи склонны оставлять экскременты в домиках или на них. Кроме того, бинтуронги часто метят свои домики мочой и могут прятать в них остатки мяса (M. Stinner, личн. сообщ.). В то же время, уборка не должна быть слишком тщательной. Животным следует предоставлять материал, который они могут использовать для изготовления подстилок – например, ветки, листья и тому подобное (Nowak 1999; C. Schultz, личн. сообщ.).

Полы вольер полосатых линзангов и цивет Оустана следует покрывать слоем опавшей листвы или схожего субстрата (Roberton *et al.* 2002). Полосатые линзанги нередко проводят большую часть дня на деревьях на высоте до метра над землей, в то время как циветы Оустана предпочитают подолгу оставаться на земле в поисках насекомых (Roberton *et al.* 2002). Эти и аналогичные соображения следует учитывать при конструировании и оформлении вольеры, поскольку животные указанных видов проводят на небольшой высоте от земли больше времени, чем прочие виверровые (Carnio 1996).

В связи с пылливой природой представителей семейства виверровых важно удалить из их вольер все плохо закрепленные и выпавшие проволоочные детали, винты, гвозди и подобные предметы прежде, чем туда будут помещены животные. Контрольные проверки, направленные на обнаружение подобных предметов, следует проводить ежедневно (Roberton *et al.* 2002; M. Stinner, личн. сообщ.).

Бинтуронг. Животные данного вида проявляют великолепные акробатические способности. Они могут поворачивать назад ступни задних ног, благодаря чему повисают на ветке, зацепившись за нее лишь двумя пальцами и хвостом или просто задними ногами. Специальные конструкции для лазания позволяют бинтуронгам проявлять свои природные качества. В вольере должно присутствовать достаточное количество деревьев и приспособлений для лазания, чтобы бинтуронги могли реализовать свою способность ловко перемещаться по веткам или спускаться по стволу дерева вниз головой (M. Stinner, личн. сообщ.). Крайне важно располагать большие ветви над поверхностью земли в горизонтальном направлении, чтобы животное могло лежать на такой ветви на животе.

Цивета Оустана. Специалисты программы ОСР рекомендуют размещать гнездовые домики для этих животных (не менее одного для каждой взрослой особи) в 1,2 метра (~4 футов) над землей; животное должно иметь возможность легко попасть в домик не менее чем с трех сторон (Robertson *et al.* 2002). Важно расположить домики так, чтобы циветы не пользовались одним из домиков намного чаще, чем остальными. Этого можно добиться, например, поместив все гнездовые домики в хорошо укрытых, легкодоступных местах на одной высоте (см. фотографию гнездового домика (S. Robertson, Owston's Civet Conservation Program)). Экспозиции цивет Оустана должны оборудоваться таким образом, чтобы животные максимально полно использовали все уровни вольеры. Ветви, по которым циветы смогут лазить, следует размещать в нижней, средней и верхней части вольеры. На разных уровнях располагают и платформы для отдыха. Образованные ветвями структуры должны быть достаточно обширны и сложны, так чтобы животные не мешали друг другу, карабкаясь по ним. Специалисты ОСР настоятельно рекомендуют помещать в вольеры циветы Оустана сложенные вместе бревна, трухлявые части деревьев, субстраты и т.п., в которых животные могут искать насекомых, а киперы – прятать объекты обогащения среды (Robertson *et al.* 2002).



Гнездовые домики должны иметь такие размеры, чтобы в них могли поместиться две особи (~45 см x 40 см x 40 см или ~18" x 16" x 16"); при совместном содержании большого количества животных (т.е. самки и молодняка) размеры домика должны позволять всем особям находиться в нем одновременно и чувствовать себя комфортно. На каждую взрослую особь должно приходиться не менее одного домика (Robertson *et al.* 2002).



Субстраты. Необходимо еще раз подчеркнуть, что для всех виверровых предпочтительно использовать натуральные субстраты – дерн, землю, древесную стружку, песок или любое сочетание перечисленного. Искусственные поверхности покрывают такими субстратами, как палая листва, песок, земля и т.д. Выбор материала, пригодного для подстилок, зависит от вида виверровых и особенностей конкретных особей. Например, линзанги в природной среде строят логова из веточек и листьев (Nowak 1999). При содержании виверровых в неволе в этих целях используются обрезки картона или бумаги, стружка или естественные материалы, такие как листья, и т.д. (M. Dulaneу, личн. сообщ.). Все натуральные субстраты необходимо регулярно проверять и заменять, когда они загрязняются, становятся слишком сырыми или плесневеют (A. Morgesco, личн. сообщ.).

Бинтуронг. Этому виду важно предоставлять большое разнообразие субстратов и материалов, которыми животные могут тем или иным образом манипулировать. У бинтуронгов успешно использовались ветви деревьев, тонкий бамбук, молочай, молодые побеги (M. Stinner, личн. сообщ.), сено и солома.

Цивета Оустана. В гнездовыхдомиках цивет Оустана всегда должен присутствовать подстилочный материал. В жаркую погоду, при температуре >30°C (86°F), отмечались случаи перегрева животных, поэтому при таких условиях подстилочный материал удаляют или оставляют его минимальное количество. Гнездовые домики следует размещать в хорошо проветриваемых местах; другой подход состоит в том, что дверцы надежно фиксируют в открытом положении. При более прохладной погоде (<13°C, или ~56°F) в гнездовые домики помещают толстый слой подстилки (~2", или 6 см.), чтобы защитить животных от холода. Загрязнившийся подстилочный материал нужно заменять новым

(Robertson *et al.* 2002). Циветам следует предоставлять и подстилки, которыми они могут манипулировать, что обеспечивает возможность выбора и стимулирует активность животных.

Водные элементы устройства вольеры. Стандарты качества воды в вольерах для неводных или полуводных видов не устанавливались. В данном случае обычно исходят из того, что допустимые уровни колиформных бактерий не должны превышать 100 на мл (стандарт для человека). Содержание остатков химических соединений, бактерий, солей и минералов должно быть минимальным. Фекалии и остатки кормов следует удалять ежедневно. Переносимость этими виверровыми различных уровней pH не определялась, но, вероятнее всего, этот параметр не является первостепенно важным, когда речь идет о рассматриваемых видах.

В вольерах некоторых видов виверровых (например, бинтуронгов) должны присутствовать небольшие бассейны или водоемы с проточной водой. Разбрызгиватели и водопады также позволяют животным охладиться и более полно исследовать окружающую среду. Все водные элементы вольеры следует конструировать таким образом, чтобы их было легко очищать. Площадь, отводимая под бассейны/проточные водоемы и т.п., не учитывается при расчете полезной площади вольеры (С. Schultz, личн. сообщ.). Глубина воды может быть разной в зависимости от того, какой из видов экспонируется.

Разбрызгиватели служат прекрасным элементом обогащения среды в вольерах виверровых (например, бинтуронгов). Эти устройства следует располагать так, чтобы животные могли избегать таких мест или заходить в них и активировать разбрызгиватели (M. Stinner, личн. сообщ.).

Рекомендуется создавать водоемы, отличающиеся по глубине, а также высоте и наклону берегов. Животные (особенно молодые и старые) должны иметь возможность легко входить в воду и выбираться из нее. Наличие разных по силе течений не является для виверровых столь же важным, как, например, для некоторых кунцеобразных (т.е. выдр), но устройство небольших водопадов (в рамках обширной программы обогащения среды) будет способствовать дополнительной стимуляции активности животных. На отдельных участках допустимы небольшие области турбулентности, но в целом ее следует сводить к минимуму, чтобы не отпугивать животных от воды.

Бинтуронг. Известно, что животные этого вида уверенно чувствуют себя в воде и время от времени плавают. Бассейны должны быть достаточно глубокими, чтобы бинтуронги могли при желании погружаться в воду полностью. Глубина бассейна должна составлять приблизительно от нескольких дюймов до трех–четырех футов, а откосы следует делать такими, чтобы животному было удобно входить в бассейн и выходить из него. Ветви деревьев, нависающие над бассейном, могут использоваться в качестве трамплина молодыми животными, которые нередко с удовольствием прыгают с них в воду. Некоторые бинтуронги испражняются в воде – это достаточно редкая ситуация, но в подобных случаях рекомендуется разместить дополнительный источник питьевой воды на расстоянии нескольких футов от бассейна (M. Stinner, личн. сообщ.).

Генеты и циветы. Животные этих видов положительно реагируют на присутствие в их вольерах мелких ручьев или прудов. В водоемы и на окружающую их прибрежную территорию можно поместить предметы для обогащения поведения (спрятанный корм, запаховые метки на камнях, скрытые звуковые устройства и т.д.). Водные элементы вольеры должны быть неглубокими (15,2–30,5 см, или 6–12 дюймов).

Замена и очистка оборудования: Вольеры всегда необходимо конструировать таким образом, чтобы сотрудникам было удобно осуществлять периодическую замену оборудования и других элементов вольеры. Оформление вольеры необходимо частично или полностью менять не реже двух раз в год, чтобы поддерживать чувство новизны и разнообразия у ее обитателей. При смене оборудования часть старых элементов оформления необходимо оставлять в вольере, поскольку это позволяет сохранить привычные для животных запахи и ощущение «дома». Мелкие элементы оформления следует менять еще чаще для стимуляции интереса животных к своему окружению и снижения вероятности развития у них стереотипного поведения; такие перемены рекомендуется проводить примерно раз в месяц (Carnio 1996; Robertson *et al.* 2002).

Запаховое мечение представляет собой важную форму коммуникации виверровых, о чем следует помнить при проведении уборки или обновлении вольеры. Элементы оформления, включая полки,

ветки и гнездовые домики, не должны подвергаться ежедневной очистке (за исключением случаев, когда там присутствуют моча и фекалии), поскольку это может вызывать ненужный стресс у пометивших свою территорию животных. Дезинфекции всегда подвергают только четверть вольеры, а в остальных ее частях запаховые метки оставляют нетронутыми. Старое, сильно загрязнившееся оборудование заменяют постепенно, по 25% от всех объектов за один раз, а не все сразу, как это делается в случае видов, не столь активно метящих территорию. Субстраты в обширных «натуралистичных» вольерах удаляют и заменяют по мере необходимости; чем больше размер вольеры, тем реже проводится эта процедура. Допускается использование только тех чистящих/дезинфицирующих веществ, которые хорошо полностью поддаются удалению после очистки (Carnio 1996).

Бинтуронг. Секрет анальных желез используется и самцами, и самками для запахового мечения (Kleiman 1974). Результаты анализа секрета запаховых желез представлены в работе Уэлдона и соавторов (Weldon et al., 2000).

Цивета Оустона. По мнению Робертсона и соавторов (Robertson et al., 2002), отсутствие собственного запаха является для данного вида фактором стресса. Элементы оформления, зеленые насаждения, гнездовые домики и т.п. никогда не следует удалять из вольеры одновременно. Мелкие предметы нужно регулярно чередовать, тогда как более крупные элементы и растения заменяют постепенно, в соответствии с составленным графиком. Гнездовые домики необходимо ежедневно проверять на наличие в них остатков кормов, после чего их промывают теплой водой или удаляют, если они оказываются слишком загрязненными (важно, чтобы при замене у каждого животного оставался, как минимум, один домик с его привычным запахом).

2.2. Безопасность и предотвращение побегов

Рекомендации TAG AZA по мелким хищным.

Поскольку многие виверровые относятся к видам, частично или полностью ведущим древесный образ жизни, лучше всего держать их в экспозиционных вольерах, в верхней части которых имеется какой-либо тип сдерживающего барьера. При его отсутствии боковые ограждения должны быть изготовлены из материала, непригодного для лазания, и защищены от подкопов (C. Schultz, личн. сообщ.).

Бинтуронг. Бинтуронги известны своей способностью убежать из клеток, вынимая из петель запорные шпильки и другие приспособления, скрепляющие решетки (C. Schultz, личн. сообщ.). По опыту М.Стиннера (M. Stinner, личн. сообщ.), эти животные умеют вынимать запорные шпильки из петель дверей для кормушек, открывать накидные крючки, поворачивать разные виды дверных ручек и отодвигать задвижки; описаны случаи, когда бинтуронги сбегали из стандартных транспортных клеток, поэтому двери контейнеров, в которых их перевозят, должны быть дополнительно скреплены пластиковыми стяжками или другими подобными приспособлениями. В связи с этим, все открывающиеся детали клетки, не снабженные замками, должны быть скреплены клипсами-зажимами, для удаления которых требуется нажим большого пальца, карабинами или схожими устройствами, которые всегда должны находиться в хорошем рабочем состоянии.

Стандарт аккредитации AZA

(11.3.3) Особое внимание следует уделять особям, содержащимся в полувольных условиях, так чтобы ни они, ни другие животные коллекции, ни посетители не подвергались ненужному риску. Необходимо тщательно отбирать животных для содержания на экспозициях, допускающих контакт с посетителями, постоянно вести наблюдение за такими животными и неизменно обеспечивать гуманное обращение с ними.

Стандарт аккредитации AZA

(11.3.1) Конструкция всех экспозиций и зон содержания виверровых в коллекциях организаций AZA должна обеспечивать эффективное предотвращение случайного выхода из них животных.

Стандарт аккредитации AZA

(11.3.6) Во всех местах, где посетители могут непосредственно контактировать с животными (кроме ручных животных), вольеры должны быть окружены ограждениями и «отжимами».

Необходимо тщательно отбирать животных для содержания на экспозициях, допускающих контакт с посетителями, постоянно вести наблюдение за такими животными и неизменно обеспечивать гуманное обращение с ними. (Стандарт аккредитации AZA 11.3.3). Не рекомендуется содержать виверровых в полувольных условиях.

Конструкция всех экспозиций и зон содержания виверровых в коллекциях организаций AZA должна обеспечивать эффективное предотвращение случайного выхода из них животных (Стандарт аккредитации AZA 11.3.1). Необходимо тщательно проектировать все экспозиции с позиций их безопасности, уделяя особое внимание конструкции и размерам шиберов, ворот, входов для киперов, запирающих механизмов и ограничивающих барьеров.

Во всех местах, где посетители могут непосредственно контактировать с животными (кроме ручных животных), вольеры должны быть окружены ограждениями и «отжимками» (Стандарт аккредитации AZA 11.3.6).

Все инструкции по действиям в чрезвычайных ситуациях должны быть подготовлены в письменной форме, доведены до сведения персонала и, при необходимости, волонтеров. Инструкции должны быть легкодоступны в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Такие инструкции должны относиться к чрезвычайным ситуациям четырех основных типов: пожар, стихийное бедствие, ранение сотрудника или посетителя и побег животных (Стандарт аккредитации AZA 11.2.3).

Необходимо проводить подготовку персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях и вести регистрацию таких мероприятий. Сотрудники службы безопасности должны быть профессионально подготовлены для действий в любых чрезвычайных ситуациях в полном соответствии с политикой и инструкциями зоопарка по технике безопасности. В некоторых случаях отдельные сотрудники службы безопасности могут специализироваться на урегулировании конкретных чрезвычайных ситуаций (Стандарт аккредитации AZA 11.6.2).

Практическая отработка действий в каждом из основных вариантов чрезвычайной ситуации должна проводиться не реже раза в год, что обеспечит информированность всех сотрудников о мерах реагирования на чрезвычайную ситуацию и позволит выявить возможные упущения. Информацию обо всех практических занятиях необходимо документировать и оценивать с целью обеспечения четкого выполнения всех требований к проводимым процедурам, эффективного достижения требуемых результатов обучения и их использования для коррекции и/или совершенствования инструкций по действиям в чрезвычайных ситуациях. Такие записи и все сведения об изменениях, внесенных в установленные процедуры, следует хранить в организации. Зоопарки AZA должны иметь систему оповещения, которая может быть оперативно введена в действие в чрезвычайной ситуации (Стандарт аккредитации AZA 11.2.4).

Стандарт аккредитации AZA

(11.2.3) Все инструкции по действиям в чрезвычайных ситуациях должны быть подготовлены в письменной форме, доведены до сведения персонала и, при необходимости, волонтеров. Инструкции должны быть легкодоступны в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Такие инструкции должны относиться к чрезвычайным ситуациям четырех основных типов: пожар, стихийное бедствие, ранение сотрудника или посетителя и побег животных.

Стандарт аккредитации AZA

(11.6.2) Сотрудники службы безопасности, независимо от того, входят ли они в штат зоологической организации или работают в учреждении, предоставляющем услуги на основе контрактов, должны быть профессионально подготовлены для действий в любых чрезвычайных ситуациях в полном соответствии с политикой и инструкциями зоопарка по технике безопасности. В некоторых случаях отдельные сотрудники службы безопасности могут специализироваться на урегулировании конкретных чрезвычайных ситуаций (например, команда стрелков).

Стандарт аккредитации AZA

(11.2.4) Зоопарки должны иметь систему оповещения, которая может быть оперативно введена в действие в чрезвычайной ситуации.

Стандарт аккредитации AZA

(11.2.5) Зоопарк должен разработать письменные инструкции, определяющие порядок и время обращения в местную полицию или другие органы реагирования на чрезвычайные ситуации.

Зоопарк должен разработать письменные инструкции, определяющие порядок и время обращения в местную полицию или другие органы реагирования на чрезвычайные ситуации (Стандарт аккредитации AZA 11.2.5).

В зоологических организациях, содержащих потенциально опасных животных (акул, китов, тигров, медведей и т.д.), должны быть разработаны инструкции по мерам обеспечения безопасности, направленным на предотвращение нападений таких животных и нанесения ими ранений людям (Стандарт аккредитации AZA 11.5.3).

В организации должен быть определен и отработан на практике алгоритм действий в случае нападения животного на человека (Стандарт аккредитации AZA 11.5.3).

Практическая отработка действий в случае нападения животного на человека должна проводиться не реже раза в год, что обеспечит информированность всех сотрудников об их обязанностях и мерах, которые им следует применять в чрезвычайных ситуациях. Информацию обо всех практических занятиях необходимо документировать и оценивать с целью обеспечения четкого выполнения всех требований к проводимым процедурам, эффективного достижения требуемых результатов обучения и их использования для коррекции и/или совершенствования инструкций по действиям в чрезвычайных ситуациях. Такие записи и все сведения об изменениях, внесенных в установленные процедуры, следует хранить в организации (Стандарт аккредитации AZA 11.5.3).

Если в результате инцидента человеку были нанесены травмы, необходимо составить письменный отчет о произошедшем с указанием причины инцидента и описанием действий в отношении полученных травм, включив в отчет информацию о любых произведенных изменениях, касающихся содержания инструкции по мерам безопасности или устройства места содержания животных. Такие отчеты должны храниться в организации в течение пяти лет со дня инцидента (Стандарт аккредитации AZA 11.5.3).

Стандарт аккредитации AZA

(11.5.3) В зоологических организациях, содержащих потенциально опасных животных (акул, китов, тигров, медведей и т.д.), должны быть разработаны инструкции по мерам обеспечения безопасности, направленным на предотвращение нападений таких животных и нанесения ими ранений людям. Кроме того, в организации должен быть определен и отработан на практике алгоритм действий в случае нападения животного на людей и нанесения ранений человеку. Указанные в инструкциях действия следует отрабатывать в ходе регулярных практических занятий, требование о проведении которых содержится в данных стандартах. Если в результате инцидента человеку были нанесены травмы, необходимо составить письменный отчет о произошедшем с указанием причины инцидента и описанием действий в отношении полученных травм, включив в отчет информацию о любых произведенных изменениях, касающихся содержания инструкции по мерам безопасности или устройства места содержания животных. Такие отчеты должны храниться в организации в течение пяти лет со дня инцидента.

Глава 3. Транспортировка

3.1. Подготовка транспортировки

Транспортировку животных необходимо тщательно планировать и координировать, а ее осуществление должно быть организовано таким образом, чтобы риск для животных, сотрудников организации и широкой публики был сведен к минимуму (Стандарт аккредитации AZA 1.5.11). Для безопасной транспортировки животных требуется использовать соответствующее транспортное средство и качественное оборудование, находящееся в хорошем рабочем состоянии. Оборудование должно обеспечивать адекватное ограничение свободы передвижения, поддержание жизненных функций, комфорт и безопасность животного (животных), а также контроль над температурой и возможность предоставления животным корма или воды.

В дополнение к этому организация безопасной транспортировки требует участия достаточного количества опытных сотрудников (сотрудников зоопарка или специалистов, работающих по контракту), подготовленных для того, чтобы справиться с решением проблем, которые могут возникнуть в ходе транспортировки вследствие непредвиденных обстоятельств и (или) чрезвычайных ситуаций. Для эффективного осуществления процесса транспортировки животных требуется эффективная коммуникация между всеми его участниками, наличие плана действий на случай возможных непредвиденных и чрезвычайных ситуаций, а также соблюдение графика перевозок. Ни животные, ни люди никогда не должны подвергаться ненужному риску или опасности.

Транспортировка виверровых всегда должна осуществляться в присутствии не менее чем двух сопровождающих (а также ветеринара, если животным предварительно вводились анестетические препараты). Сотрудники, участвующие в транспортировке, должны понимать свои обязанности и иметь четкое представление о политике своей организации в сфере транспортировок животных. TAG AZA по мелким хищным не предлагает специальных рекомендаций по распределению функций персонала зоопарка в организации процесса транспортировки, но рекомендует до начала перевозки обеспечить понимание всеми участвующими в ней сотрудниками инструкций и политики в сфере транспортировок животных.

Перед подготовкой плана отправки животных следует изучить все действующие нормативные акты, определяющие порядок перевозки, требования к состоянию здоровья животных и условия получения разрешения на их перемещение; такую информацию можно запросить у соответствующих контролирующих органов (Служба охраны рыбных ресурсов и диких животных США (USFW), State, СИТЕС, etc.). Международная ассоциация воздушного транспорта (IATA) регулярно публикует специальные руководства по изготовлению контейнеров для перевозок животных. Эти публикации можно получить в IATA (адрес: Publication Assistant, IATA, 2000 Peel Street, Montreal, Quebec, Canada, H3A 2R4) (Ott Joslin & Collins 1999), либо: International Air Transport Association, 800 Place Victoria, P.O. Box 113, Montreal, Quebec, Canada, H4Z 1M1). Принятые IATA «Правила перевозки живых животных» (Live Animals Regulations) в бумажной версии или на компакт-диске можно заказать по электронному адресу sales@iata.org.

Согласно опубликованным правилам IATA (IATA 2009), «...клетки должны быть достаточно прочными, чтобы выдерживать воздействие как других перевозимых грузов, так и находящихся в клетках животных». «Внутреннее пространство клеток должно быть вентилируемым. Вентиляционные отверстия должны быть достаточно небольшими с тем, чтобы животное не могло через них убежать или высунуть наружу какую-либо часть тела». «Дверцы транспортных клеток должны быть снабжены запирающими устройствами, исключающими возможность их самопроизвольного открывания». «Клетка должна быть достаточно просторной, так чтобы животное могло в ней стоять и поворачиваться». «Пол клетки должен быть герметичным, и его следует покрывать абсорбирующим материалом» (TAG по мелким хищным рекомендует использовать знакомый животным материал). Некоторые авиакомпании запрещают использовать определенные

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.11) Транспортировку животных необходимо тщательно планировать и координировать, а ее осуществление должно быть организовано таким образом, чтобы риск для животных, сотрудников организации и широкой публики был сведен к минимуму.

виды покрытий, в связи с чем при планировании авиаперевозки животных следует изучить специфические требования выбранной авиакомпании и ознакомиться с возможными ограничениями (IATA 2009).

Перед транспортировкой ответственным сотрудникам необходимо тщательно изучить правила IATA и также нормативные документы, действующие на уровне штата и государства, а также ознакомиться со специальными требованиями в отношении требующегося типа и размеров транспортных клеток для различных видов виверровых. Эти требования регулярно обновляются, поэтому TAG по мелким хищным не включила их в данный документ.

3.2. Протоколы

Инструкции по транспортировке животных должны быть четко сформулированы и понятны всем сотрудникам, занимающимся уходом за животными. Виверровых следует транспортировать исключительно поодиночке. Не допускается перевозка беременных или кормящих самок.

Корм и вода. Хотя кормление большинства виверровых при перевозке не требуется и не рекомендуется (см. ниже особые случаи, касающиеся цивет, и рекомендации по кормам), в конструкции клетки должна быть предусмотрена возможность предоставления животным корма и воды. Дверцы для введения кормушек и поилок должны быть четко промаркированы с внешней стороны клетки. При продолжительной транспортировке (>24 часов), следует предусмотреть возможность кормления животных в пути (для этого может потребоваться перевозка кормов вместе с животным).

В целом многие виды виверровых (например, линзанги) хорошо переносят отсутствие воды в течение 12 часов, а корма – в течение 24 часов. Тем не менее, рекомендуется помещать в клетки цивет кусочки яблок или виноград, которые служат источником влаги (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Перед транспортировкой, продолжительность которой составляет более 12 часов, животные должны получить дополнительное количество белков. В клетки животных, привыкших к сухому корму, следует поместить небольшое количество такого корма. Ни один из видов виверровых не должен оставаться без корма и воды в течение времени, превышающего 24 часа и 12 часов, соответственно, – в подобных случаях корм и воду можно удалить из клетки после того, как животное поест или попьет (M. Stinner, личн. сообщ.).

Температура. Согласно требованиям к перевозкам живых грузов в США, установленным Службой охраны рыбных ресурсов и диких животных (USFW) и Международной ассоциацией воздушного транспорта (IATA), температура в зонах ожидания, грузовых отсеках или терминалах должна составлять не менее 12,8°C (55°F) и не более 26,7°C (80°F). Если температура внешней среды превышает 23,9°C (75°F), необходима дополнительная вентиляция (Ott Joslin & Collins 1999).

В соответствии с положениями Закона США о благополучии животных, при перевозках животных по территории США температура окружающей среды в зоне ожидания не должна непрерывно оставаться на уровне ниже 7,2°C (45°F) и выше 29,5°C (85°F) в течение четырех часов. При перемещении животных из зоны ожидания в самолет/воздушное средство их нельзя в течение более чем 45 минут подвергать воздействию температур, выходящих за пределы диапазона 29,5°C (85°F) – 7,2°C (45°F) (Ott Joslin & Collins 1999).

Данные рекомендации подходят для перевозки виверровых, однако транспортировку следует по возможности планировать таким образом, чтобы избежать воздействия температур, близких к верхним и нижним пределам указанных диапазонов, в частности, для сведения к минимуму вероятности перегрева животных. Настоятельно рекомендуется отменить перевозку, предполагающую промежуточную остановку в таком месте, где температура окружающей среды превышает 23,9°C (75°F). Поскольку невозможно гарантировать, что в период ожидания дальнейшего перелета клетка не попадет под прямые солнечные лучи, в подобной ситуации существует риск перегрева транспортируемых животных.

Контроль над уровнями освещенности/ шума. Сетчатые двери или боковые отверстия (такие, например, как в «переносках» для собак) следует прикрыть пропускающим воздух непрозрачным материалом, чтобы создать у животного ощущение уединенности, не препятствуя вентилированию клетки (Ott Joslin & Collins 1999). Благодаря этому транспортируемое животное почувствует себя защищенным. Рекомендуется заранее обратиться к сотрудникам авиакомпаний с просьбой по возможности размещать клетки с живыми животными в наименее шумных местах в зонах ожидания и как можно дальше от других подобных грузов в грузовом отсеке.

Продолжительность транспортировки. При транспортировке, продолжающейся больше 24 часов или предполагающей пересадки, животных должен сопровождать опытный сотрудник, который будет следить за их состоянием и оценивать их потребности на месте.

Присутствие кипера/ветеринара. Необходимо разработать инструкции в отношении кормления и поения животных при транспортировке, длящейся более 12 часов. В подобных случаях может потребоваться специальная договоренность с зоологическими организациями, расположенными вблизи пунктов остановок. В сопроводительные документы включают данные о контактном телефоне ближайшего зоопарка, опытные сотрудники которого после 12-часовой транспортировки проведут осмотр животного; при необходимости животным предоставляют корм и воду. В альтернативном варианте, животное может сопровождать подготовленный сотрудник отправляющей организации.

Решение о целесообразности кормления животного и типе предлагаемого корма зависит от конкретного вида и принимается зоопарками, организующими транспортировку животного. При международной транспортировке, в ходе которой может возникнуть необходимость кормления животных, рекомендуется кормить их сухими кормами (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Выпуск животных в вольеры в принимающем учреждении. Транспортные клетки следует направлять непосредственно в зону карантина. Животные должны выходить из клетки добровольно, сколько бы времени на это ни потребовалось. Рекомендуется определять вес прибывших животных – для этого можно сначала взвесить клетку с животным, а затем – пустую клетку.

Глава 4. Социальная среда

4.1. Структура и размер группы

Следует уделять серьезное внимание формированию групп виверровых таким образом, чтобы структура и численность таких групп соответствовали социальным, физическим и психическим потребностям этих животных и стимуляции проявления ими видоспецифического поведения.

Животные многих видов виверровых мирно живут в парах (например, бинтуронг и цивета Оустона), тогда как у других видов формирование пар занимает некоторое время (так, полосатым пальмовым циветам может потребоваться несколько ссаживаний, прежде чем они начнут спокойно воспринимать друг друга), а некоторые виды могут успешно содержаться группами (например, бинтуронг, цивета Оустона, африканский линзанг). Особи в сформировавшейся паре могут спать вместе или поодиночке (например, полосатые пальмовые циветы) (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Бинтуронг. Бинтуронги, представляющие собой один из наиболее социальных видов виверровых, хорошо воспринимают самое разное социальное окружение. Успешнее всего социализация проходит между особями, выросшими вместе, поэтому лучше всего использовать эту особенность, объединяя молодых особей одного поколения (C. Schultz, личн. сообщ.). Следует отдавать предпочтение созданию групп из особей одного пола, за исключением случаев применения контрацепции во избежание инбридинга. Бинтуронги чувствуют себя особенно комфортно при содержании их в парах или «больших группах неконкурирующих особей», выросших вместе. Самцы и самки в состоянии эструса могут время от времени конкурировать между собой за имеющиеся ресурсы (C. Schultz, личн. сообщ.). По данным М. Стиннера (M. Stinner, личн. сообщ.), бинтуронгов легко объединять в однополые или разнополые группы, если такая группа создается до достижения животными возраста примерно в 12–18 месяцев. Объединение в пары половозрелых особей в отдельных случаях бывает успешным, но может привести к проявлению животными агрессии по отношению друг к другу или полному отсутствию контактов между ними. В целом бинтуронгов следует либо выращивать вместе, либо объединять в группы в возрасте до 18 месяцев (F. Kohn, личн. сообщ.; M. Stinner, личн. сообщ.). Однако самки в состоянии эструса, как правило, плохо ладят друг с другом (F. Kohn, личн. сообщ.).

Демулэн (Desmoulins, личн. сообщ.) описал случай успешного совместного содержания семейной группы бинтуронгов в течение нескольких лет, однако детенышей подчиненной сестры всегда убивали другие члены группы; выживало только потомство доминирующей самки. По опыту Стиннера (личн. сообщ.), успешно проходило объединение сестер с самцом (три случая), и самки проявляли «групповое» родительское поведение. Однако соединение самок, даже если оно осуществляется в раннем возрасте, не всегда приводит к созданию дружеских отношений между животными. Необходимо проводить постоянный мониторинг поведения бинтуронгов в группах – и особенно в размножающихся группах, – чтобы вовремя выявлять случаи агрессии. В первую очередь это касается бинтуронгов содержащихся в экспозиционных вольерах, поскольку присутствие посетителей может влиять на поведение особей в группе.

Бинтуронги с наиболее развитой социальностью успешно существуют в группах кормящих самок, каждая из которых обычно кормит как своих, так и чужих детенышей (M. Stinner, личн. сообщ.; C. Schultz, личн. сообщ.). Такой подход к формированию групп обычно оказывается наиболее эффективным, поскольку попытки ссаживания нескольких половозрелых особей чаще всего заканчиваются неудачей. Как уже отмечалось, в одном из зоопарков при групповом содержании бинтуронгов успешно выращивать потомство удастся лишь доминирующей самке (A. Desmoulins, личн. сообщ.), в то время как при объединении сестер ситуация бывает более благоприятной (M. Stinner, личн. сообщ.), и, как правило, выживают детеныши всех самок.

В литературе отсутствуют данные, которые могли бы указывать на нежелательность создания групп бинтуронгов из особей разных поколений; напротив, опыт показывает, что такие группы должны быть наиболее удачными, поскольку бинтуронги лучше всего чувствуют себя при содержании с хорошо знакомыми особями (C. Schultz, личн. сообщ.). Тем не менее, следует заранее принять меры для исключения инбридинга и разработать рекомендации по размножению для каждой особи.

Взрослых самцов бинтуронга успешно содержат в группах, достигающих по численности семи особей, в том случае, когда ссаживание произошло достаточно рано; успешных случаев ссаживания половозрелых самцов не описано (C. Schultz, личн. сообщ.), поэтому подобных попыток предпринимать не рекомендуется.

Одиночное содержание бинтуронгов допускается лишь в редких случаях, оправданных конкретной ситуацией (M. Stinner, личн. сообщ.).

Цивета/пальмовая цивета. Сибсов, отделенных от матери, следует держать вместе (M. Dulaney, личн. сообщ.). Детеныши из одного помета прекрасно уживаются во всех типах самцовых групп. Ссаживание половозрелых самцов может привести к успешным результатам, по меньшей мере, у одного вида (например, полосатой пальмовой циветы) (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Генета. Молодых особей можно содержать с взрослой парой на протяжении продолжительного периода времени, но самцов следует кастрировать (T. Boyd, неопубликованные данные)

Линзанг. Полосатых линзангов лучше держать не поодиночке, а парами (Carnio 1996). Сибсов после отделения от матери следует оставлять вместе (M. Dulaney, личн. сообщ.). Описано успешное содержание двух самок полосатых линзангов, которые были соединены во взрослом возрасте (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Цивета Оустана. Оптимальное социальное окружение при содержании этого вида до конца не определено. Сибсы одного пола, по всей вероятности, могут жить вместе довольно долго, если их не разделяют на длительные периоды времени (Robertson *et al.* 2002). Молодые особи, объединенные в очень раннем возрасте, хорошо живут друг с другом, но попытки объединения нескольких животных разного происхождения, как правило, были менее успешными. При планировании совместного содержания особей данного вида следует обратиться в TAG AZA по мелким хищным для получения последних данных о практике содержания цивет Оустана. В целом, наиболее эффективным представляется подход, основанный на объединении пар из особей разного пола (Robertson *et al.* 2002). Случаев, когда самец причинял вред своему потомству, не описывалось, но важно следить, чтобы самка потребляла достаточно корма в период выкармливания детенышей (Robertson *et al.* 2002). Таким образом, можно сказать, что пары особей разного пола, по всей видимости, представляют собой оптимальный вариант содержания этого вида; можно помещать вместе и сибсов одного пола, если их не разлучают надолго. Успешность объединения особей одного пола, судя по всему, зависит от характера конкретных животных, и, как правило, легче держать пары из разнополых особей, чем трех или более неродственных животных (Robertson *et al.* 2002).

4.2. Влияние конспецификов и животных других видов

Животных из коллекций зоопарков, аккредитованных в AZA, чаще всего содержат с представителями того же вида, но во многих случаях их можно увидеть на смешанных экспозициях. Необходимо провести дополнительные исследования проблемы содержания виверровых с животными других видов. В настоящее время нет информации, указывающей на то, что запахи или звуки, издаваемые животными других видов, представляют собой серьезный фактор беспокойства для виверровых, однако необходимо с осторожностью рассматривать вопрос о том, каких виды животных могут быть помещены в соседние вольеры (то есть, следует избегать содержания виверровых поблизости от охотящихся на них хищников или животных того же вида, цивет – от видов, являющихся их добычей, и т.п.).

В общем случае представители виверровых мало подходят для содержания на смешанных экспозициях, однако существуют некоторые исключения. Для решения вопроса о формировании смешанных экспозиций необходимо оценить вероятность переноса заболеваний и проявления животными межвидовой агрессии.

На смешанных экспозициях для животных каждого вида следует оборудовать подходящие для них гнездовые домики, платформы или зоны для сна и отдыха, затененные участки и места для кормления и питья. Кроме того, на такой экспозиции должны присутствовать визуальные барьеры. Подобные удобные места должны быть доступны для всех особей каждого из экспонируемых видов.

Бинтуронг. Животных этого вида успешно экспонировали совместно с хохлатыми оленями, азиатскими бабочками и львохвостыми макаками (Green 2001), а также с азиатскими бескоготными выдрами, белками Превоста и гигантскими белками (M. Burke, личн. сообщ.). Кроме того, в организации А хорошо зарекомендовала себя смешанная экспозиция, на которой бинтуронги содержались с азиатскими бескоготными выдрами и варанами.

Попытка экспонировать бинтуронгов совместно с очковыми тонкотелами, китайскими мутжаками и белками Превоста закончилась неудачно – в основном из-за проявления бинтуронгами агрессии по отношению к очковым тонкотелам (K. Kimble, личн. сообщ.). Родригесские летучие лисицы были выведены из экспозиции бинтуронгов после длительного периода совместного содержания, в течение которого несколько лисиц были ранены бинтуронгами, причем специалисты не думают, что бинтуронги охотились на летучих лисиц (M. Burke, личн. сообщ.).

Цивета Оустона. Цивет Оустона держали на экспозиции совместно с черепахами. Такой опыт оказался успешным, но черепах требовалось кормить в отдельном месте, чтобы циветы не поедали их корм (Robertson *et al.* 2002).

Содержание животных с особыми потребностями

Новорожденные и старые животные. Подходы к содержанию новорожденных особей зависят от конкретного вида. До появления у самки потомства следует внимательно изучить наиболее свежие данные о практике содержания каждого из видов. Детеныши бинтуронга обычно конкурируют за соски матери, в отдельных случаях нанося друг другу ранения. Избежать этого можно путем периодической обрезки когтей детенышей (Thompson 1996). Когти обрезают по мере необходимости, с помощью небольшого набора кусачек. Следует избегать ситуаций стрессирования самки из-за кратковременного отделения от нее детенышей. Подробные данные об осмотре новорожденных и инструкции по наблюдению за ними приведены в Приложении I (Read & Meier 1996).

Беременные самки. В случае беременности самки может возникать потребность в ее отделении от самца (например, у полосатых линзангов/пальмовых цивет, некоторых бинтуронгов) либо предоставлении ей возможности выбора родильных домиков, а также достаточно просторного участка вольеры, где она могла бы уйти от самца или других содержащихся с ней особей (например, для самок бинтуронга) (Baker *et al.* 1996). Самка всегда должна располагать возможностью выбора между несколькими гнездовыми домиками, а, кроме того, ее следует обеспечивать большим количеством подстилочного материала (см. раздел 7).

4.3. Введение и возвращение животных в группу

Содержание и размножение животных в зоопарках и аквариумах AZA представляют собой динамические процессы. Родившихся или полученных из другого зоопарка животных требуется вводить, а иногда и возвращать в группы. Любое объединение животных должно проводиться безопасно как для них самих, так и для киперов.

Введение новых особей в группу содержащихся в неволе животных необходимо осуществлять на основе стандартного принципа, согласно которому тактильным взаимодействиям должны предшествовать звуковой и осязательный, а затем визуальный контакт. Применяемые методы и продолжительность отдельных этапов этого процесса могут различаться в зависимости от вида или конкретной особи. Объединение половозрелых особей бинтуронгов, как правило, не приводит к желаемым результатам (C. Schultz, личн. сообщ.), тогда как особей некоторых других видов виверровых можно успешно ссаживать во взрослом возрасте (например, цивет). Повторное объединение особей на время размножения может проводиться по тому же протоколу, что и при первом ссаживании; киперы должны разрабатывать индивидуальный план действий в каждом конкретном случае (M. Dulaney, личн. сообщ.; C. Schultz, личн. сообщ.).

Тигровая генета: Не следует вводить совсем молодых детенышей к взрослым особям. В одном из случаев было рекомендовано не проводить ссаживания особей (самцов), не достигших возраста семи месяцев (M. Stinner, личн. сообщ.). Введение в группу повзрослевших генет прошло успешно. Для изучения данного вопроса необходимы дополнительные исследования.

Цивета Оустона: Первые ссаживания животных следует проводить под наблюдением сотрудника зоопарка, который должен быть готов в любой момент отделить животных друг от друга, если это понадобится (например, в случае усиления агрессии с риском нанесения ранений). Попытку объединения особей, содержащихся в смежных клетках, следует предпринимать лишь после того, как они начнут демонстрировать affiliативное поведение (индивидуальное для каждой особи, но чаще всего проявляющееся в том, что животные урчат, трутся друг о друга или спят рядом друг с другом) – в подобных ситуациях ссаживание, как правило, проходит успешно. Полезным может оказаться ведение записей о поведении каждой из особей в период, предшествующий ссаживанию и следующий за ним (Robertson *et al.* 2002).

При содержании размножающихся пар или других животных, ссаживание которых было проведено недавно, каждой особи необходимо предоставить не менее одного гнездового домика. Важно следить, чтобы одному из домиков не отдавалось явного предпочтения. Добиться этого можно, поместив все домики в хорошо укрытых местах на одной высоте (Robertson *et al.* 2002).

Если у содержащихся в паре животных постоянно отмечается высокий уровень агрессивных или стрессовых взаимодействий (шипение, попытки спрятаться, угрожающие движения, наскоки/удары лапой, нанесение укусов и (или) частое расхаживание или ухудшение состояния шерсти), что сказывается на их кормовом поведении или использовании ими пространства вольеры, особей следует считать несовместимыми. Если агрессия продолжается дольше нескольких дней, животных разделяют и признают несовместимыми. В рамках процесса ссаживания животных и введения их в новое социальное окружение, важно ежедневно проверять гнездовые домики для выявления следов экскрементов, поскольку животным в состоянии стресса свойственно испражняться в своем домике. Наличие экскрементов в гнездовом домике свидетельствует о высоком уровне стресса у использующей его особи, которую в таком случае следует перевести в другую вольеру (Robertson *et al.* 2002).

Глава 5. Кормление

5.1. Потребность в питательных веществах

Организациям AZA рекомендуется разработать формальную программу кормления животных, выполнение которой позволит удовлетворять поведенческие и питательные потребности виверровых (Стандарт аккредитации AZA 2.6.2). Рационы должны составляться с учетом рекомендаций, представленных специалистами по кормлению, квалифицированными ветеринарами, членами Консультативных групп AZA по таксонам и Планов по выживанию видов®, а также руководств Консультативной группы по кормлению (www.nagonline.net/feeding_guidelines.htm). Критерии составления рациона должны быть основаны на потребностях животных в питательных веществах, их экологии питания, а также индивидуальной истории, что обеспечит стимуляцию видоспецифических форм кормового поведения.

Стандарт аккредитации AZA

(2.6.2) Организациям AZA рекомендуется разработать формальную программу кормления животных, выполнение которой позволит удовлетворять поведенческие и питательные потребности виверровых.

Морфология и физиология пищеварительной системы. По имеющимся данным, строение пищеварительной системы виверровых сходно со строением желудочно-кишечного тракта домашних кошек, однако слепая кишка у некоторых видов рудиментарна (Stevens & Hume 1995), а у бинтуронгов отсутствует (Crapo *et al.* 2002). Желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) кошек имеет относительно малую длину, а в нижней части кишечника расположены небольшая слепая кишка и не имеющая мышечных тяжей толстая кишка. Более подробное описание физиологии пищеварительной системы виверровых приведено в работе Кавати (Kawahty *et al.*, 2003).

В работе Крапо (Crapo *et al.*, 2002) отмечается: «...особенности ЖКТ бинтуронга позволяют предположить, что это животное переваривает и утилизирует фрукты менее эффективно, чем большинство животных с однокамерным желудком и развитой слепой кишкой. Поскольку фрукты входят в природный рацион бинтуронга, возможно, они служат основным источником воды и для удовлетворения питательных потребностей этого животного при содержании в неволе может потребоваться предоставление ему большого количества фруктов и других кормов». Для более глубокого понимания этого и других аспектов вопроса о потребности бинтуронга в питательных веществах необходимо провести дополнительные исследования.

Потребности виверровых в питательных веществах. Точные сведения о питательных потребностях виверровых в настоящее время отсутствуют, однако специалистами были предложены целевые значения питательных веществ. Несмотря на то, что многие компоненты природного рациона виверровых известны, содержание в них питательных веществ до конца не изучено, поэтому основой для рекомендаций стали рационы плотоядных и всеядных животных (собаки, песцы/норки и кошки). Количества питательных веществ представлены в виде диапазонов, что лучше отражает спектр потребностей различных родов: верхние уровни во всех случаях соответствуют потребностям растущих животных и кормящих самок. В большинстве случаев указываются наиболее высокие из известных значений. В зависимости от предпочтений вида или рода в отношении кормовой стратегии предлагаются целевые показатели для преимущественно плотоядных и преимущественно травоядных особей (таблица 5). Для сравнения приводятся данные по кошкам (NRC 1986; Legrand-Defretin & Munday 1993; AAFCO 1994), собакам (NRC 1974; AAFCO 1999) и песцам/норкам (NRC 1982). По мере поступления новой информации диапазоны будет необходимо корректировать. В 2005 году Национальный исследовательский совет США (NRC – National Research Council) национальных академий (dels.nas.edu/banr/petdoor.html) опубликовал обновленные данные по потребностям кошек и собак в питательных веществах. В этом отчете «представлены рекомендации по питанию на основе физической активности и возраста – главных факторов, влияющих на потребности организма в питательных веществах». Эти данные также учтены в таблице 5. Список питательных веществ приведен в Приложении G.

Таблица 5. Целевые диапазоны содержания питательных веществ в рационах основных видов виверровых (на основе сухого вещества)

Питательное вещество	Преимущественно всеядные ¹ Бингунг	Преимущественно плотоядные ² Пальмовая цивета Оустона и генета
Белок (%)	17,5–26,0 ^{1a}	19,7–32,5
Жир (%)	5–8,5	9,0–30 ^{2a}
Линолевая кислота (%)	1,0–1,3	0,5–0,55
Витамин А (МЕ/г)	0,5–5,9	2,44–10
Витамин D (МЕ/г)	0,5–0,55	0,25–1,0
Витамин Е (мг/кг)	27–50	27–120
Тиамин (мг/кг)	1,0–2,25	1,0–5,6 ^{2b}
Рибофлавин (мг/кг)	1,6–10,5	1,6–4,25
Пантотеновая кислота	7,4–15,0	5,0–8,0
Ниацин (мг/кг)	11,4–20,0	9,6–60
Пиридоксин (мг/кг)	1,0–1,8	1,6–4,0
Фолиевая кислота (мг/кг)	0,18–0,5	0,2–1,3
Биотин (мг/кг)	0,1–0,12	0,07–0,12
Витамин В ₁₂ (мг/кг)	0,022–0,035	0,02–0,035
Кальций (%)	0,3–1,2 ^{1b}	0,29–1,0 ^{2c}
Фосфор (%)	0,3–1,0 ^{1b}	0,26–0,8 ^{2c}
Калий (%)	0,4–0,6	0,4–0,6
Натрий (%)	0,04–0,3	0,05–0,4
Магний (%)	0,04–0,06	0,03–0,08
Железо (мг/кг)	30–90	80–114
Цинк (мг/кг)	50–120	50–94
Медь (мг/кг)	6,0–12,4	5,0–8,8
Йод (мг/кг)	0,9–1,54	0,35–2,2
Селен (мг/кг)	0,1–0,35	0,1–0,4

¹ NRC по потребностям собак в питательных веществах (Dog NRC, 2006), Ассоциация руководителей американских пищевых компаний (Dog AAFCO, 1999). (Все значения основаны на стандартных потребностях); NRC по потребностям питания норки (Mink NRC, 1982); NRC по потребностям питания лисиц (Fox NRC, 1982) (диапазоны количеств значений белка и минеральных веществ, предлагаемые NRC для норки и лисиц, соответствуют стандартным потребностям и потребностям в период роста, диапазоны количеств витаминов – потребностям в период роста).

^{1a} Авторы этой главы рекомендуют с осторожностью применять рацион, предлагаемый NRC по потребностям питания собак (Dog NRC, 2006), где доля белка для обеспечения стандартных потребностей составляет 10%.

^{1b} Авторы этой главы рекомендуют с осторожностью применять рацион, предлагаемый NRC по потребностям питания собак (Dog NRC, 2006), в котором содержание кальция и (или) фосфора составляет 0,3%.

² NRC по потребностям кошек в питательных веществах (Cat NRC, 2006), Legrand-Defretin & Munday (1993), AAFCO по потребностям питания кошек (Cat AAFCO, 1994); Maslanka & Crissey, 1999; NRC по потребностям питания норки (Mink NRC, 1982); NRC по потребностям питания лис (Fox NRC, 1982) (диапазоны значений белка и минеральных веществ, предлагаемые для норки и лисиц, соответствуют стандартным потребностям и потребностям в период роста, диапазоны значений витаминов – потребностям в период роста).

^{2a} Левингтон (Lewington, 2002) отмечает, что в период лактации самке норки (*Mustela*) может потребоваться увеличение доли сырого белка в сухом веществе до 45,7% (при 83-процентной усвояемости белка).

^{2b} Бломквист (Blomqvist, 2001) указывает, что у росомых (*Gulo gulo*) потребность в тиамине может быть выше, чем у других кунцеобразных.

^{2c} Авторы этой главы рекомендуют с осторожностью применять рацион с 0,29-процентным содержанием кальция и 0,26-процентным содержанием фосфора, предлагаемый NRC по потребностям кошек в питательных веществах (Cat NRC, 2006).

Энергетические потребности. Имеющаяся информация позволяет заключить, что энергетические потребности в значительной степени зависят от массы тела, особенностей питания, климатических условий в местах обитания и уровня активности животных, но все эти факторы взаимосвязаны, и некоторые из них оказывают большее влияние, чем остальные. У полосатых циветт отмечается тенденция к низкому метаболизму, поскольку они кормятся преимущественно беспозвоночными, фруктами или их сочетанием, но не потому, что они относятся к виверровым. По данным Джиттлмана и Офтедала (Gittleman & Oftedal, 1987), для хищников, питающихся фруктами – таких как бинтуронг, – характерны низкий уровень основного обмена веществ и невысокие темпы роста, что обусловлено особенностями их кормового поведения (McNab 1989). Результаты исследования Муньоса Гарсии и Уильямса (Muñoz-García and Williams, 2005), изучавших показатели уровней основного обмена (BMR) пятидесяти восьми видов плотоядных, после коррекции на основе учета массы тела животных продемонстрировали наличие выраженной корреляции между размером индивидуальной территории (как показателем уровня активности), рационом и BMR (таблица 6). Это позволило авторам исследования сделать вывод о том, что «...у видов, питающихся мясом, размеры индивидуальной территории и уровень основного метаболизма выше, чем у видов, представители которых предпочитают растительные корма.» Надь и соавторы (Nagy *et al*, 1998) предложили рассчитывать значение BMR для всеядных видов по формуле $KJ/d = 6,03 BWg^{0,678}$, однако для расчета BMR виверровых специальной формулы пока не выведено.

Таблица 6. Уровень основного обмена (BMR) у некоторых видов виверровых¹

Вид	Масса тела (г)	BMR (кДж/сутки)	Рацион (мясо%/ беспозв.%/ овощи%)	Индивидуальная территория (км ²) (только самки)
<i>Arctictis binturong</i>	14 280 ± 3514	541,5 ± 192	20/ 0/ 80	нет данных
<i>Genetta tigrina</i>	1698 ± 271	358,62 ± 16	68,1/ 31,8/ 0,1	0,06
<i>Genetta felina</i>	1203,2 ± 191	286,46 ± 25	нет данных	нет данных
<i>Nandinia binotata</i>	4270	414,02	15,1/ 24,4/ 43,6	0,45
<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	3160	365,55	23,1/ 9,4/ 67,5	3,2
<i>Arctogalidia tigrigata</i>	2010 ± 260	265,32 ± 76	0/ 10/ 90	нет данных

¹ Muñoz-García and Williams, 2005

5.2. Рационы

Состав, качество и количество кормов, а также методы их приготовления и подачи должны обеспечивать удовлетворение психологических и питательных потребностей животных (Стандарт аккредитации AZA 2.6.3). Корма для животных, в особенности морепродукты, следует приобретать из проверенных и надежных источников. Необходимо регулярно проводить анализ этих продуктов и документировать его результаты.

Приготовление кормов для животных должно осуществляться в соответствии со всеми нормативными требованиями, утвержденными на местном, региональном и федеральных уровнях. (Стандарт аккредитации AZA 2.6.1). Методы обработки мяса в организации должны отвечать всем стандартам Министерства сельского хозяйства США (USDA).

Стандарт аккредитации AZA

(2.6.3) Количественные и качественные показатели рационов должны соответствовать питательным и психологическим потребностям каждого животного. Необходимо сохранять информацию о составах рационов и результатах анализов компонентов кормов, предоставляя соответствующие данные инспектирующей комиссии. Корма для животных, в особенности морепродукты, следует приобретать из проверенных и надежных источников.

При использовании облиственных веток в качестве компонента рациона или элемента обогащения среды необходимо идентифицировать все растения и анализировать вопрос об их безопасности для животных. По крайней мере, один квалифицированный сотрудник организации должен нести ответственность за качество таких веток (Стандарт аккредитации AZA 2.6.4). В рамках контроля над качеством облиственных веток специалисты должны определять, были ли растения обработаны химикатами, происходят ли они из местностей, расположенных вблизи любого источника загрязнения, и безопасны ли они для животных конкретного вида. Один из сотрудников обязан нести ответственность за отсутствие токсичных растений в вольерах и во всех доступных для животных местах рядом с вольерами.

Ветки с листьями и молодыми побегами, как правило, не входят в рацион виверровых. Тем не менее, необходимо точно определить все виды растений, которые присутствуют в вольере и вокруг нее или используются для обогащения среды, подключив к решению этой задачи специалистов по кормлению, ветеринаров и сотрудников садово-паркового отдела. При наличии малейших сомнений в безопасности растения следует отказаться от его использования.

Состав рациона: Семейство виверровых включает в себя бинтуронга, цивет, генет и линзангов. Среди этих животных встречаются как преимущественно всеядные, так и насекомоядные и плотоядные. Например, цивета Оустона (*Chrotogale owstoni*) отличается узкой мордой и питается в основном беспозвоночными, а также некоторым количеством фруктов и позвоночных (Gould & McKay 1998; Nowak 1999). Полосатые пальмовые циветы (*Hemigalus derbyanus*) в высшей степени плотоядны, охотятся ночью на земле и на деревьях и поедают как беспозвоночных, так и позвоночных (MacDonald 1999). Крупнопятнистые циветы (*Viverra zibetha*) кормятся мелкими позвоночными, яйцами, беспозвоночными, фруктами и растениями (Nowak 1999). Полосатые линзанги (*Prionodon linsang*) – небольшие проворные животные, с удлиненным телом, тонкими конечностями и полосатым хвостом – ведут уединенный образ жизни. Они питаются почти исключительно мелкими позвоночными, а также некоторым количеством беспозвоночных (MacDonald 1999). Крупный мускулистый хвост бинтуронга (*Arctictis binturong*), а также его задние лапы позволяют ему висеть на дереве вниз головой, передними лапами подтягивая к себе ветви с плодами (MacDonald 1999). Кроме того, эти животные умеют плавать и ловить рыбу (Nowak 1999). Животные большинства видов этого семейства питаются мелкими млекопитающими, фруктами и насекомыми. У содержащихся в неволе виверровых часто отмечаются случаи ожирения (Denver 2003).

Спектр рационов, которые могут быть предложены виверровым, достаточно широк. Для всеядных и плотоядных видов оптимальным представляется разнообразный по составу рацион, в котором в случае преимущественно плотоядных видов (*Derbyanus* и *Linsang*) необходимо увеличить долю позвоночных и беспозвоночных. В зависимости от конкретного вида, рацион виверровых может состоять из имеющегося в продаже питательно полноценного мясного корма (влажного или сухого), фруктов и овощей, к которым время от времени следует добавлять цельные тушки животных, являющихся добычей виверровых, яйца и насекомых. Многим видам виверровых, которые не упоминаются в данном руководстве (поскольку не содержатся в организациях AZA), могут потребоваться специальные рационы, возможность практического применения которых следует тщательно проанализировать (Carnio 2003). Примеры рационов, используемых в организациях AZA, приведены в таблице 7, а содержание в них питательных веществ представлено в таблице 8.

Циветты. Циветт следует обеспечивать полноценным по составу питательных веществ готовым кошачьим кормом, грызунами, фруктами, суточными цыплятами и т.д. В идеальном случае, при содержании особей этого семейства, в качестве основы рациона можно использовать нравящийся животным, питательно полноценный корм с добавлением подходящих компонентов в соответствии со стратегией кормления. Состав рациона, предлагаемого циветам Оустона во вьетнамском зоопарке,

Стандарт аккредитации AZA

(2.6.1) Приготовление кормов для животных должно осуществляться в соответствии со всеми нормативными требованиями, утвержденными на местном, региональном и федеральных уровнях..

Стандарт аккредитации AZA

(2.6.4) По крайней мере, один сотрудник организации должен нести ответственность за качество облиственных веток, предназначенных для кормления животных.

приведен в таблице 9, однако точные данные о содержании в нем питательных веществ отсутствуют. Зоопарк успешно содержит животных данного вида уже более десяти лет. Животных кормят трижды в течение ночного времени суток; корм разбрасывают по вольере или помещают в устройства, использующиеся для обогащения среды. Кормушки применяются только в зоне карантина (Robertson *et al.* 2002). В день используется только один тип из каждой группы кормов.

Полосатые линзанги. Для полосатых линзангов может подойти рацион, включающий в себя мясной фарш с витаминами и минеральными добавками (готовые мясные смеси), фрукты, овощи, цельные тушки животных, яйца и некоторое количество насекомых (Carnio 1996).

Бинтуронги. Рацион бинтуронгов должен состоять из разнообразных фруктов, овощей, семян и одного из имеющихся в продаже питательно полноценных мясных продуктов. Улучшение состояния общего здоровья и качества шерсти отмечается у бинтуронгов, которым к мясу несколько раз в неделю добавляют гранулированные корма для мелких и крупных хищных животных (M. Stinner, личн. сообщ.). Животные могут отдавать предпочтение сладкой пище, например, бананам, однако необходимо приложить все усилия к тому, чтобы питание животных было сбалансированным и обеспечивало поступление в организм целевых количеств питательных веществ, обсуждение которых приводится в данной главе. Кроме того, бинтуронги с готовностью поедают сырое (использовать с осторожностью) или приготовленное мясо, предлагаемое им в качестве положительного подкрепления при тренингах или в рамках программ обогащения поведения. Бинтуронгов следует кормить ежедневно, без «разгрузочных» дней (C. Schultz, личн. сообщ.). В прошлом содержание белка в рационах бинтуронгов во многих зоопарках было крайне низким, что могло быть причиной описанных случаев нарушения здоровья, связанного с гипопроотеинемией (A. Moresco, личн. сообщ.). Для коррекции нарушения в качестве дополнительных источников белка использовались йогурты и натуральное или органическое арахисовое масло. Описанные отклонения учитывались при разработке целевых значений питательных веществ, приведенных в таблице 5. Поскольку шерсть у бинтуронгов очень густая, рекомендуется регулярно ощупывать или взвешивать животных для выявления прибавки или снижения веса.

Консультативная группа AZA по кормлению рекомендует с осторожностью относиться к включению в рацион животных сырого мяса в связи со сложностью обеспечения соответствия качества продукта санитарным требованиям. Если животных все же кормят сырым мясом, необходимо использовать только тушки лабораторных животных или размороженное мясо с установленным отсутствием паразитов (подтвержденным независимой экспертизой). TAG AZA по мелким хищным рекомендует зоопаркам и аквариумам привлекать к разработке инструкций специалистов по кормлению, сотрудников, занимающихся уходом за животными, и ветеринаров и учитывать аспекты безопасности продуктов, здоровья животных, а также общую политику организации. Известно, что молодые бинтуронги могут поедать протухшее мясо, поэтому необходимо удалять остатки мясных продуктов из вольеры прежде, чем они испортятся (M. Stinner, личн. сообщ.).

Таблица 7: Примеры рационов виверровых, содержащихся в зоопарках AZA (ежедневное кормление)*.

Вид	Обычное название	Организация	Вид корма ¹	г/день	% в рационе
<i>Arctictis binturong</i>	Бинтуронг	Организация В	Pro-Plan для собак с курицей и рисом ¹		
			Фрукты (яблоки)	208	42,3
			Овощи (морковь)	188	38,2
			Корм для плотоядных	46	9,3
			Корм Natural Balance Carnivore 5%	50	10,2
			<i>Всего</i>	492	100
		Организация С	Корм для собак IAMS chunk	60	11,8
			Корм Marion Leaf eater gorilla size	60	11,8
			Корм Natural Balance Carnivore 5%	35	6,9
			Корнеплоды (морковь)	130	25,5
			Фрукты (яблоки)	200	39,2
			Яйцо, сваренное вкрутую	25	4,8
			<i>Всего</i>	510	100
		Организация D	Корм для приматов Mazuri Primate Basix	60	10,0
			Кошачьи консервы ZuPreem	60	10,0
			Консервы для приматов ZuPreem	60	10,0
			Фруктовая смесь ²	288	48,0
			Овощная смесь ²	120	20,0
			Виноград	12	2,0
			<i>Всего</i>	600	100
<i>Chrotogale owstoni</i>	Цивета Оустона	Организация Е	Кошачьи консервы ZuPreem	8	4,3
			Фрукты (яблоки)	60	32,0
			Мышь	24,5	13,1
			Корм Natural Balance Carnivore 10%	95	50,6
			<i>Всего</i>	187,5	100
		Организация F	Мышь	10,7	8,4
			Земляные черви	14,0	11,0
			Корм для взрослых кошек IAMS	25,0	19,6
			Корм Natural Balance Carnivore 10%	45,4	35,5
			Батат	6,5	5,1
			Виноград	6,5	5,1
			Апельсин	6,5	5,1
			Яблоко	6,5	5,1
			Банан	6,5	5,1
			<i>Всего</i>	127,6	100
		Организация D	Сухой корм для контроля веса кошек		
			IAMS adult weight control cat dry	15	9,3
			Корм Natural Balance Carnivore 10%	31	19,1
			Кошачьи консервы ZuPreem	20	12,3
			Фруктовая смесь ²	71	43,8
			Мышь	16	9,9
			Сверчки	6	3,7
			Мучной червь	3	1,9
			<i>Всего</i>	162	100
<i>Genetta tigrina/genetta</i>	Генета	Организация D	Корм для взрослых кошек IAMS	40	47,2
			Мышь	12,8	15,3
			Корм Natural Balance Carnivore 5%	30	35,4
			Костный мозг 2 раза в неделю		
			Мучные черви	1,8	2,1
			<i>Всего</i>	84,6	100
		Организация С	Корм Nebraska Premium Beef Feline	85	57,0
			Цыплята	32	21,5
			Мышь	32	21,5
			<i>Всего</i>	149	100

¹ ProVision, Pet Specialty Enterprises, Ralston Purina, St. Louis, MO 63164; Natural Balance Pet Foods, Inc. Pacoima, CA 91331; P&G Pet Care (IAMS), Cincinnati, OH 45220; Marion Zoological, Plymouth, MN 55441; PMI Nutrition International. Brentwood, MO 63144; Zupreem; Shawnee, KS 66214; Central Nebraska Packing, Inc. North Platte, NE 69103.

² Состав фруктовой смеси: 16,26% яблок, 27,49% бананов, 6,71% винограда, 3,47% апельсина, 6,35% папайи, 11,73% груши, 4,27% картофеля, 13,63% батата, 6,76% моркови и 3,33% яиц, сваренных вкрутую; состав овощной смеси: 11,15% яблок, 6,15% моркови, 8,92% груши, 1,44% листовой капусты, 6,34% стручковой фасоли, 3,70% листовой капусты Кале, 13,74% салата-ромен, 10,94% груши, 9,87% картофеля, 5,21% шпината и 22,54% батата.

TAG AZA по мелким хищным не предлагает рассматривать любой из упомянутых выше продуктов как специально рекомендованный.

Таблица 8: Содержание питательных веществ в рационах животных ряда организаций¹ (на основе сухого вещества)

Питательное вещество	Организация В Бинтуронг	Организация С Бинтуронг	Организация D Бинтуронг	Преимущественно всеядный
Белок (%)	26,0	22,0	18,4	17,5–26,0
Жир (%)	16,6	9,1	9,3	5–8,5
Витамин А (МЕ/гр)	73,5	222	96,4	0,5–5,9
Витамин D (МЕ/гр)	2,2	1,3	2,8	0,5–0,55
Витамин E (мг/кг)	90,5	157	162	27–50
Тиамин (мг/кг)	36,2	10,7	21,6	1,0–2,25
Рибофлавин (мг/кг)	19,7	10,5	11,0	1,6–10,5
Пантотеновая к-та (мг/кг)	42,2	33,2	10,7	7,4–15,0
Ниацин (мг/кг)	135	80,2	86,8	11,4–20,0
Пиридоксин (мг/кг)	13,4	9,4	11,5	1,0–1,8
Фолиевая кислота (мг/кг)	4,1	1,1	5,6	0,18–0,5
Биотин (мг/кг)	0,24	0,37	0,34	0,1–0,12
Витамин B ₁₂ (мг/кг)	0,2	0,09	0,04	0,022–0,035
Кальций (%)	1,16	1,08	0,68	0,3–1,2
Фосфор (%)	0,87	0,84	0,50	0,3–1,0
Калий (%)	0,65	1,04	1,0	0,4–0,6
Натрий (%)	0,40	0,38	0,23	0,04–0,3
Магний (%)	0,13	0,19	0,11	0,04–0,06
Железо (мг/кг)	260	155	192	30–90
Цинк (мг/кг)	194	133	84,4	50–120
Медь (мг/кг)	15,4	22,6	14,1	6,0–12,4
Йод (мг/кг)	1,7	1,1	1,01	0,9–1,54
Селен (мг/кг)	0,04 ²	0,34	0,20	0,1–0,35

Питательное вещество	Организация E Цивета	Организация F Цивета	Организация D Цивета	Преимущественно плотоядный
Белок (%)	42,8	39,9	34,5	19,7–32,5
Жир (%)	24,3	22,8	19,1	9,0–30
Витамин А (МЕ/гр)	11,4	12,7	43,7	2,44–10
Витамин D (МЕ/гр)	1,0	1,6	1,2	0,25–1,0
Витамин E (мг/кг)	240	175	150	27–120
Тиамин (мг/кг)	8,2	18,7	13,6	1,0–5,6
Рибофлавин (мг/кг)	13,3	13,5	13,3	1,6–4,25
Пантотеновая к-та (мг/кг)	25,0	32,8	28,7	5,0–8,0
Ниацин (мг/кг)	99,1	122	99,8	9,6–60
Пиридоксин (мг/кг)	9,2	15,9	12,2	1,6–4,0
Фолиевая к-та (мг/кг)	18,7	10,9	7,5	0,2–1,3
Биотин (мг/кг)	1,1	0,95	0,73	0,07–0,12
Витамин B ₁₂ (мг/кг)	0,09	0,17	0,13	0,02–0,35
Кальций (%)	1,59	1,37	1,0	0,29–1,0
Фосфор (%)	0,94	0,95	0,63	0,26–0,8
Калий (%)	0,35	0,55	0,71	0,4–0,6
Натрий (%)	0,71	0,49	0,38	0,05–0,4
Магний (%)	0,23	0,17	0,15	0,03–0,08
Железо (мг/кг)	141	428	127	80–114
Цинк (мг/кг)	166	196	156	50–94
Медь (мг/кг)	14,4	22,2	14,6	5,0–8,8
Йод (мг/кг)	0,66	1,4	1,2	0,35–2,2
Селен (мг/кг)	0,14	0,41	0,24	0,1–0,4

Питательное вещество	Организация С	Организация D	Преимущественно плотоядный
	Генета	Генета	
Белок (%)	42,7	35,0	19,7–32,5
Жир (%)	23,9	52,0	9,0–30
Витамин А (МЕ/гр)	15,0	40,4	2,44–10
Витамин D (МЕ/гр)	2,2	0,71	0,25–1,0
Витамин Е (мг/кг)	174	281	27–120
Тиамин (мг/кг)	27,3	²	1,0–5,6
Рибофлавин (мг/кг)	16,6	²	1,6–4,25
Пантотеновая к-та (мг/кг)	45,8	²	5,0–8,0
Ниацин (мг/кг)	178	²	9,6–60
Пиридоксин (мг/кг)	20,7	²	1,6–4,0
Фолиевая к-та (мг/кг)	2,4	²	0,2–1,3
Биотин (мг/кг)	0,96	²	0,07–0,12
Витамин В ₁₂ (мг/кг)	0,24	0,07	0,02–0,035
Кальций (%)	1,4	1,75	0,29–1,0
Фосфор (%)	1,1	0,84	0,26–0,8
Калий (%)	0,69	0,67	0,4–0,6
Натрий (%)	0,37	0,32	0,05–0,4
Магний (%)	0,17	0,09	0,03–0,08
Железо (мг/кг)	278	381	80–114
Цинк (мг/кг)	203	103	50–94
Медь (мг/кг)	28,5	10,0	5,0–8,8
Йод (мг/кг)	2,1	²	0,35–2,2
Селен (мг/кг)	0,58	0,41	0,1–0,4

¹ Целевые уровни питательных веществ приведены в таблице 6.

² Значения в базе данных отсутствуют, т.е. уровень, вероятнее всего, находится в пределах нормы.

Таблица 9: Рацион цивет Оустона, содержащихся в организации G (Robertson *et al.* 2002)

Корм	Продукт	Дневная порция	Пояснение
Мясо*	Свинина	30 г	Сырое, измельченное
	Говядина	30 г	Сырое, измельченное
	Курытина	30 г	Сырое, измельченное
Яйцо	Утиное	1 шт. в неделю	Сырое/ вареное, измельченное
	Куриное	1 шт. в неделю	Сырое/ вареное, измельченное
Фрукты	Яблоко	30 г	Мелко нарезанное
	Груша	30 г	Мелко нарезанная
	Папайя	30 г	Мелко нарезанная
	Плод аноны	30 г	Мелко нарезанный
	Виноград	30 г	Целиком
	Банан	1 банан среднего размера	Очищенный, нарезанный
Овощи**	Батат	50 г в неделю	Вареный/ пюре и т.п.
	Красный батат	50 г в неделю	Вареный/ пюре и т.п.
	Сахарная свекла	50 г в неделю	Вареный/ пюре и т.п.
Черви	-	150 г	Живые
Живой корм	Палочники	Ad lib	Живые
	Кузнечики	Ad lib	Живые
	Саранча	Ad lib	Живые
	Сверчки	Ad lib	Живые
	Гекконы	Ad lib	Живые
	Хилоподы	Ad lib	Живые
	Головастики	Ad lib	Живые
	Богомолы	Ad lib	Живые
	Мелкие улитки	Ad lib	Живые
	Лягушки	1 шт. в неделю	Живые
	Мелкая рыба	2 шт. в неделю	Живая
	Жуки	Ad lib	Живые
	Мотыльки	При наличии	Живые

* Рацион животных во вьетнамском зоопарке; во всех организациях должна производиться оценка риска, связанного с кормлением животных сырым мясом.

** Скармливается зимой, при ограниченной доступности насекомых.

Ad lib – количество не ограничено

Общие сведения. В вольере виверровых всегда должна иметься чистая питьевая вода. Воду помещают в миску или поилки бутылочного типа, предварительно убедившись, что каждая особь умеет пользоваться последними (горлышко бутылочной поилки следует застопорить в открытом состоянии и постепенно закрывать по мере того, как все особи начнут пользоваться автоматическими поилками любых типов). Корма животным следует предлагать в нескольких неопрокидываемых контейнерах, которые могут быть изготовлены из любого материала. Контейнеры можно при необходимости прятать, однако необходимо следить, чтобы животные их не жевали. По возможности предметы, используемые для обогащения среды, и компоненты основного рациона нужно разбрасывать по вольере, чтобы стимулировать кормодобывающее поведение животных (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Воду и корма следует размещать в нескольких местах, чтобы в ситуациях группового содержания доминирующие особи не могли их монополизировать; кроме того, кормушки и поилки следует располагать на разной высоте для обеспечения потребностей животных разного социального уровня и возраста. Кормушки и поилки для древесных видов (например, бинтуронг, генета) устанавливают на ветвях деревьев, а для наземных видов (например, полосатый линсанг, цивета Оустона, генета) – и на земле или невысоко над землей. При содержании животных в группах (например, в случае бинтуронгов) в вольере необходимо оборудовать несколько мест для кормления и поения.

Бинтуронг. Многие бинтуронги плохо адаптируются к поилкам бутылочного типа, поэтому при использовании последних необходимо убедиться, что из них пьют все особи (M. Stinner, личн. сообщ.).

Цивета Оустана. Циветы Оустана, содержащиеся в зоопарках и аквариумах, нередко испражняются в воде. В связи с этим рекомендуется помещать в вольеру не менее двух мисок с водой; одну можно углубить в землю, что будет стимулировать использование животными такой миски для дефекации. Со временем циветы начинают использовать эти две миски в разных целях (Roberton *et al.* 2002).

Методы подачи кормов. Кормление животных, как правило, следует проводить в соответствии с их видоспецифическим характером активности, т.е. животные, ведущие ночной образ жизни, должны получать корма «вечером» (цикл смены дня и ночи может быть изменен на противоположный в экспозиционных целях), а животных, наиболее активных в дневное время суток, кормят по утрам (M. Dulaney, личн. сообщ.). У некоторых видов/особей отмечается положительное влияние более частого кормления, дополнительным преимуществом чего является повышение уровня активности животных на экспозиции. Эффективен подход, при котором основной рацион скармливают животным один–два раза в день, а корм, предназначенный для обогащения поведения, согласно заранее определенному графику, разбрасывают по вольере с целью стимуляции кормового/охотничьего поведения в часы посещения публики. Корма, используемые для обогащения поведения, должны учитываться при определении суточного потребления энергии.

Бинтуронг. Бинтуронги, как правило, не особенно интересуются спрятанными кормами, входящими в состав их основного рациона, но охотно занимаются поиском наиболее предпочитаемых ими лакомств (M. Stinner, личн. сообщ.). В сладкий корм с сильным приятным запахом, например, банановое пюре, также можно помещать лекарственные препараты для перорального приема. Банановое пюре можно смешивать с сухим гранулированным кормом, чтобы вызвать к нему интерес животных, не склонных потреблять сухие корма. В группах бинтуронгов редко отмечается взаимная агрессия особей при кормлении, но эти животные могут конкурировать за остатки любимых лакомств (C. Schultz, личн. сообщ.). Как уже говорилось, корм, составляющий основу рациона, следует помещать в постоянные места кормления, и только излюбленные лакомства животных можно разбрасывать по вольере (M. Stinner, личн. сообщ.).

Линзанг. Полосатых линзангов нужно кормить готовыми полноценными мясными смесями, а также фруктами, овощами, цельными тушками животных, яйцами и иногда насекомыми (K. Gilchrist, личн. сообщ.).

Цивета Оустана. Корм, предназначенный для цивет Оустана, следует выкладывать на землю (Roberton *et al.* 2002) не реже двух раз (желательно три раза) в сутки. Поскольку этот вид относится к «ночным», кормление должно осуществляться в сумеречное время, а затем повторно спустя один–два часа. Корм разбрасывают или прячут для стимуляции активности животных и сведения к минимуму вероятности развития стереотипии (Roberton *et al.* 2002).

Стимуляция видоспецифического поведения. Цельные тушки кормовых животных (например, мышей), насекомые и предпочитаемые виверровыми фрукты и овощи можно разбрасывать по разным частям вольеры, чтобы стимулировать активность животных и их исследовательское поведение; это важно для особей всех возрастов, особенно старых животных, нуждающихся в некоторых физических нагрузках. Корма можно прятать в разных местах, выбор которых определяется природным кормовым поведением животных (наземный или древесный вид). Суточный рацион рекомендуется разбивать на части и несколько раз скармливать животным в течение дня. Такой подход позволяет более равномерно распределять корма между особями. Рекомендуется кормить животных не реже двух раз в день. Легко загрязняющуюся пищу (фруктовое пюре, бананы, готовые смеси и тому подобное) оставляют в вольере только на ограниченный период времени (несъеденное быстро удаляют), причем все корма следует помещать в контейнеры, которые необходимо очищать и обрабатывать специальными средствами после каждого использования.

Рекомендуется использовать в вольере соответствующие особенностям вида средства обогащения среды, в число которых входят и корма. Такие корма следует учитывать при расчете питательной ценности рациона; необходимо использовать разнообразные кормовые средства обогащения среды, выбирая такие способы их подачи, которые будут стимулировать видоспецифическое кормовое поведение животных (например, размещая корма на земле или на деревьях, пряча их в норах и т.п.).

Среди прочего, в этих целях могут использоваться живые насекомые, кусочки фруктов, гранулированные корма, замороженные тушки мышей и прочее.

Бинтуронг. Наблюдения за бинтуронгами показывают, что они ныряют и плавают, охотясь на рыбу, поэтому, с точки зрения стимуляции их активности, будет полезно помещать часть кормов, используемых для обогащения поведения, на дно водоема (Nowak 1999; C. Schultz, личн. сообщ.). Кроме того, они любят поедать размороженные тушки одно-пятидневных мышей, которые можно использовать как особое лакомство. По имеющимся данным, бинтуронги быстро привыкают к приготовленному мясу, что снимает проблему риска при использовании сырого мяса (C. Schultz, личн. сообщ.). Выбор гранулированного корма зависит от содержания в нем питательных веществ, возможности поддерживать нормальный вес и хорошее физическое состояние животного, а также от других критериев, устанавливаемых зоологами (состояние шерсти и т.п.).

Генета. Генеты охотно разыскивают разбросанный корм, особенно мучных червей, однодневных мышей и живых сверчков (M. Stinner, личн. сообщ.), а также положительно реагируют на включение в рацион цельных тушек животных – например, грызунов или цыплят. Животные данного вида обладают блестящими способностями к добыванию корма, и им необходимо предоставлять как можно больше возможностей для демонстрации кормодобывающего поведения. Генеты также проявляют интерес к разнообразным фруктам и овощам (M. Stinner, личн. сообщ.).

Линзанг. Если животные медленно приспосабливаются к рациону, предлагаемому им в новом зоопарке, одним из подходов может быть смешивание новых компонентов корма с мясным фаршем (M. Dulaney, личн. сообщ.). Подобные ситуации следует тщательно отслеживать, чтобы обеспечить полноценное питание животных.

Цивета Оустона. Согласно имеющейся информации, циветы Оустона проводят много времени, отыскивая в субстрате насекомых и т.д., поэтому следует регулярно разбрасывать по вольере с этими животными живых насекомых (например, сверчков, червей и т.д.) и другие корма (Robertson *et al.* 2002). В рацион необходимо включать как можно больше разнообразных живых насекомых, поскольку известно, что для предотвращения развития у цивет Оустона стереотипного поведения необходимо постоянно стимулировать их активность. Животные этого вида часто поедают листья бамбука, траву и дикий имбирь, растущие в их вольере. Бамбук, траву или растения со схожей структурой листьев нужно посадить в вольере цивет либо использовать как дополнение к рациону. Некоторые ученые выдвинули предположение о том, что потребление таких растительных кормов помогает выводить из организма землю, проглатываемую циветами при поедании червей, а также очищать кишечник (Robertson *et al.* 2002).

Специальные рационы. Потребность в питательных веществах зависит от нескольких факторов, к которым относятся возраст, физиологическое состояние и состояние здоровья животного, условия окружающей среды, уровень активности и динамика группы. Целевые значения питательных веществ, приводимые в этих стандартных рекомендациях, соответствуют потребностям в поддержании жизнедеятельности взрослых виверровых, размножающихся животных (беременность и лактация), а также растущих особей. Таким образом, представленные рационы охватывают все стадии жизни виверровых. В ситуации повышения или снижения потребностей животных в кормлении при изменении состояния здоровья, характера терморегуляции или активности, корма можно предлагать в неограниченном количестве, однако необходимо постоянно следить за динамикой веса тела и состояния животного. Обычно животным должно предлагаться такое количество корма, чтобы небольшая его часть к концу периода кормления оставалась нетронутой. Тем не менее, за каждой особью следует наблюдать отдельно, чтобы предотвратить развитие ожирения. Динамика группы часто влияет на обеспеченность животных питательными веществами. Кормление необходимо регулировать так, чтобы подчиненные особи группы получали все необходимые корма в нужных пропорциях. При содержании групп виверровых этой цели достигают, увеличивая частоту кормлений в течение суток, размещая корма в разных местах вольеры, отвлекая отдельных животных, чтобы другие получили доступ ко всем кормам, или, если это возможно, отделяя некоторых особей. Корма следует прятать в таких местах, в которых животные будут более активно проявлять естественное кормодобывающее поведение.

Виды кормов, а также способы, время и частота их скармливания животным должны соответствовать возрасту особей: молодняк кормят чаще, старым животным может потребоваться измельченная или более мягкая пища и т.д.

Цивета Оустана. С момента отделения детенышей данного вида от матери и приблизительно до восьмимесячного возраста предназначенные для них корма измельчают сильнее, чем для взрослых особей, что облегчает пережевывание ими пищи (Robertson *et al.* 2002).

Линзанг. По мнению специалистов, самку линзанга в период ее пребывания с детенышами следует кормить позвоночными для снижения вероятности поедания ею своего потомства (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Репродуктивный статус. В период лактации может потребоваться увеличение объема кормов для поддержания веса самок на нужном уровне (M. Dulaney, личн. сообщ.), но, как и при любой коррекции рациона, решение следует принимать в зависимости от результатов объективной оценки веса/физического состояния конкретного животного. Увеличение количества кормов следует производить на основе анализа информации о питательности рациона, необходимой для поддержания жизнедеятельности животных в обычных условиях, и о весе/физическом состоянии особи; результатом изменения рациона должно быть поддержание у животного целевого веса, определенного ведущими зоологами.

Сезонные изменения температуры, физического состояния животных, потребностей в питательных веществах и (или) уровня активности. О влиянии сезонных изменений на виверровых известно мало; данный вопрос требует дополнительного изучения. В условиях неволи у животных этого семейства отмечается тенденция к быстрому набору веса, поэтому необходимо вести пристальный и регулярный мониторинг веса содержащихся в зоопарках и аквариумах особей и при необходимости корректировать их рационы (Denver 2003).

Бинтуронг. Объем и частота кормления бинтуронгов в холодное время года могут быть увеличены (C. Schultz, личн. сообщ.), если это требуется в соответствии с результатами объективной оценки веса/физического состояния конкретной особи; по некоторым данным, в зимнее время потребление кормов животными этого вида увеличивается (A. Moresco, личн. сообщ.). Увеличение количества кормов следует производить на основе анализа информации о питательности рациона, необходимой для поддержания жизнедеятельности животных в обычных условиях, и о весе/физическом состоянии особи; результатом изменения рациона должно быть поддержание у животного целевого веса, определенного ведущими зоологами.

При составлении рационов следует учитывать состояние здоровья особей. При наличии хронических заболеваний необходимо следить за тем, чтобы животное потребляло достаточное количество энергии и питательных веществ в соответствии с приведенными выше целевыми показателями. При выявлении дефицита питательных веществ должны быть безотлагательно приняты все необходимые меры для его устранения.

5.3. Оценка питательности рациона

Как уже неоднократно говорилось в данной главе, необходимо регулярно следить за весом каждой особи, корректируя рацион для поддержания оптимального обычного или сезонного целевого значения. При составлении рациона следует учитывать индивидуальный вес животного, а не использовать стандартные значения для самцов, самок или различных возрастных групп. У некоторых животных наблюдается склонность к ожирению, и сезонные изменения характера активности могут усугубить проблему. В связи с этим необходимо определить значение «целевого веса» для каждой особи. Частое взвешивание животных позволяет своевременно корректировать их рационы и избегать ситуации недокармливания или перекармливания.

Анализ рациона (определение содержания питательных веществ и сравнение результатов с целевыми значениями, приведенными в данной главе) следует проводить каждый раз при внесении изменений в его состав (т.е. увеличение или снижение доли одного ингредиента без пропорционального изменения долей других ингредиентов рациона).

Глава 6. Вопросы ветеринарии

6.1. Ветеринарное обслуживание

Ветеринарное обслуживание является неотъемлемым компонентом профессиональной практики ухода за животными. Рекомендуется иметь в штате зоопарка ветеринара, работающего на полной ставке, однако, в случаях, когда это нецелесообразно, необходимо нанимать по контракту консультирующего или работающего на полставки ветеринара, в обязанности которого будет входить осмотр всех животных коллекции, по меньшей мере, два раза в месяц и оперативное прибытие в зоопарк при возникновении любой экстренной ситуации (Стандарт аккредитации AZA 2.1.1). Для своевременного вмешательства в случаях заболеваний, ранений или стресса животных ветеринарная помощь должна быть доступна круглосуточно в любой день недели (Стандарт аккредитации AZA 2.1.2). Медицинское обслуживание животных во всех организациях AZA должно осуществляться в соответствии с рекомендациями Американской ассоциации ветеринаров зоопарков (AAZV)

www.aazv.org/associations/6442/files/zoo_aquarium_vet_med_guidelines.pdf. В настоящее время ветеринарным консультантом TAG по мелким хищным является Аннеке Мореско (Организация Н; Anneke_Moresco@hotmail.com; 530-754-2259).

Ветеринарный консультант TAG по мелким хищным рекомендует использовать приведенные ниже источники при поиске информации о ветеринарии виверровых.

- Международный форум ветеринаров зоопарков (International Zoo Vet Forum) (требуется членство в AAZV);
- Список рассылки AAZV (требуется членство в AAZV);
- Ресурс по вопросам контрацепции (www.stlzoo.org/animals/scienceresearch/contraceptioncenter);
- Ветеринарный форум Latinvets (для получения доступа необходимо связаться по электронной почте с д-ром Роберто Агиларом (Roberto_Aguilar_raguilardvm@yahoo.com));
- Серия книг о медицине зоопарковских и диких животных под редакцией Фаулера (M.E. Fowler, Zoo and Wild Animal Medicine);
- Современные профильные журналы;
- По иммобилизации, наркозу и анальгетикам: Zoo Animal and Wildlife Immobilization and Anesthesia by Gary West, Darryl Heard, and Nigel Caulkett, www.amazon.com/Zoo-Animal-Wildlife-Immobilization-Anesthesia/dp/0813825660/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1248108862&sr=8-1;
- По дозам лекарственных препаратов:

Стандарт аккредитации AZA

(2.1.1) Организациям AZA рекомендуется иметь в штате зоопарка ветеринара, работающего на полной ставке. Однако члены Комиссии понимают, что в некоторых ситуациях такой поход может оказаться нецелесообразным. В подобных случаях необходимо нанимать по контракту консультирующего или работающего на полставки ветеринара, в обязанности которого будет входить осмотр всех животных коллекции, по меньшей мере, два раза в месяц и максимально оперативное прибытие в зоопарк при возникновении любых экстренных ситуаций. Кроме того, члены Комиссии осознают, что в связи с размерами и особенностями некоторых зоопарков и аквариумов они могут нуждаться в особом подходе к организации ветеринарного обслуживания животных.

Стандарт аккредитации AZA

(2.1.2) Для своевременного вмешательства в случаях заболеваний, ранений или стресса животных ветеринарная помощь должна быть доступна круглосуточно в любой день недели.

Стандарт аккредитации AZA

(2.2.1) Сотрудники, занимающиеся уходом за животными, должны располагать формальными письменными инструкциями по применению ветеринарных препаратов. В зоопарке необходимо обеспечить меры безопасности в отношении хранения и использования ветеринарных препаратов.

- Exotic Animal Formulary by James W. Carpenter, www.amazon.com/Exotic-Animal-Formulary-JamesCarpenter/dp/0721601804/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1248110295&sr=8-1
- Дональд К. Пламб, «Фармакологические препараты в ветеринарной медицине» (Veterinary Drug Handbook: Desk Edition by Donald C. Plumb (www.amazon.com/Plumbs-Veterinary-Drug-HandbookDesk/dp/0813810973/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1248110333&sr=8-1);
- По уходу за новорожденными детенышами: Hand-Rearing Wild and Domestic Mammals by Laurie J. Gage, www.amazon.com/Hand-Rearing-Wild-Domestic-Mammals-Laurie/dp/0813826837/ref=sr_1_1?ie=UTF8&s=books&qid=1248110366&sr=8-1).

Специальных программ обучения работе с виверровыми не существует, однако на сайте Американского колледжа зоологической медицины (www.aczm.org) приведен список возможных вариантов прохождения ординатуры (www.aczm.org). С организаторами программ повышения квалификации следует связываться заранее для получения информации по специализациям предстоящего года обучения, поскольку некоторые программы могут чередоваться.

Сотрудники, занимающиеся уходом за животными, должны располагать формальными письменными инструкциями по применению ветеринарных препаратов (Стандарт аккредитации AZA 2.2.1). Наряду с прочим, в инструкции следует включать перечень лиц, имеющих право на применение ветеринарных препаратов, описание ситуаций, в которых они должны использоваться, список мест хранения таких препаратов и перечень лиц, имеющих к ним доступ, и порядок действий в чрезвычайных ситуациях, связанных со случайным воздействием ветеринарных препаратов на людей.

К фармацевтическим средствам, применяемым при работе с виверровыми, относятся препараты, используемые в профилактических (вакцины) и терапевтических (антибиотики) целях. Такие препараты следует хранить в закрытом помещении, доступ к которым могут иметь только ветеринары и некоторые киперы. Место хранения должно быть сухим, прохладным и темным (например, запирающиеся шкафы в клинике). Кроме того, условия хранения всех наркотических средств должны отвечать требованиям, установленным Управлением США по борьбе с наркотиками (DEA).

Антибиотики. Для проведения антибиотикотерапии у виверровых применяются такие препараты, как амоксициллин, байтрил и клавамокс (M. Stinner, личн. сообщ.). У цивет Оустона эффективным было применение следующих препаратов: пенициллин, стрептомицин, энрофлоксацин, сульфонамид и триметоприм (Robertson *et al.* 2002).

Неправильное применение любых имеющихся в клинике ветеринарных препаратов сопряжено с риском отравления. Некоторые антибиотики могут оказывать на людей иммуносупрессивный эффект, а, кроме того, люди в большей степени, чем животные некоторых таксонов, чувствительны к ряду опиоидов, действие которых может приводить к угнетению дыхательной системы различной тяжести (в зависимости от эффективности препарата); другие ветеринарные препараты могут вызывать анафилактический шок. Заранее прогнозировать развитие аллергической реакции у конкретной особи невозможно.

Ведение записей о животных является важным компонентом процесса их содержания, обеспечивающим постоянное наличие сведений об особях виверровых и методах их лечения. Один из сотрудников организации должен отвечать за ведение базы данных о животных коллекции. В обязанности такого сотрудника необходимо включить создание и ведение системы регистрации данных о животных, а также информирование всего персонала зоологических отделов о положениях соответствующих законов и нормативных документов, касающихся содержащихся в организации животных (Стандарт аккредитации AZA 1.4.6). Сведения о животных

Стандарт аккредитации AZA

(1.4.6) Один из сотрудников организации должен отвечать за ведение базы данных о животных коллекции. В обязанности такого сотрудника необходимо включить создание и ведение системы регистрации данных о животных, а также информирование всего персонала зоологических отделов о положениях соответствующих законов и нормативных документов, касающихся содержащихся в организации животных.

Стандарт аккредитации AZA

(1.4.7) Сведения о животных необходимо постоянно обновлять, ежедневно внося в базу данных новую информацию.

следует постоянно обновлять, ежедневно внося в базу данных новую информацию (Стандарт аккредитации AZA 1.4.7). Все документы должны храниться в организации в несгораемом контейнере (Стандарт аккредитации AZA 1.4.5), а все копии таких документов необходимо держать в отдельном месте (Стандарт аккредитации AZA 1.4.4).

Ведение подробных и точных записей необходимо для выявления и изучения проблем медицинского характера у представителей содержащихся в неволе популяций различных видов. Эту работу нужно вести систематически, и каждая запись должна сопровождаться данными об анамнезе, физическом состоянии, проводимых процедурах, используемых терапевтических методах, дифференциальных диагнозах, оценке состояния животного и планах дальнейшего лечения. Крайне желательно наличие компьютеризованной системы медицинского учета, упрощающей процесс обмена данными между организациями. TAG AZA по мелким хищным рекомендует использовать в этом качестве базу данных MedARKS (International Species Information System, 12101 Johnny Cake Ridge Road, Apple Valley, MN 55124, U.S.A.). Многие организации уже успешно обмениваются информацией посредством MedARKS. Существует и разработанная ISIS новая система ZIMS (Zoological Information Management System), которая со временем должна заменить MedARKS. Документация, касающаяся состояния здоровья особей семейства виверровых, должна включать в себя следующие сведения:

- 1) история болезни;
- 2) идентификационные данные (учетная запись в ARKS, номер транспондера, татуировка и т.д.);
- 3) клинические комментарии (включая результаты обследований, диагнозы, прививочный анамнез и т.д.);
- 4) данные о наличии или отсутствии паразитов;
- 5) сведения о случаях наркоза;
- 6) данные о клинических патологиях;
- 7) информация о проведенном лечении (текущее лекарственное лечение, недавно проведенное лечение и т.д.);
- 8) данные лабораторных исследований;
- 9) репродуктивный статус (данные о контрацепции, сведения об используемых препаратах с указанием доз и дат введения, особенностях полового цикла или его нарушения, информация о любых побочных эффектах и т.д.);
- 10) данные о питании (дефицит питательных веществ, кормовые добавки, аллергии и т.д.);
- 11) информация об особенностях поведения и социальных взаимодействиях (травматичный опыт содержания в группе, агрессия, тренировки для приучения к проведению медицинских процедур и т.д.);
- 12) любая относящаяся к делу информация о здоровье других особей, особенно при ранее выявлявшихся инфекциях у животных из той же группы или вольеры;
- 13) поскольку у мелких хищников часто отмечаются болезни зубов, рекомендуется проводить тщательный стоматологический осмотр и, по возможности, вести стоматологическую карту, отмечая в ней случаи удаления зубов, нервов и т.д.

Стандарт аккредитации AZA

(1.4.5) Не менее одной копии всей документации с данными о происхождении и истории каждого животного должно храниться в специальном защищенном месте. К таким данным относятся копии разрешений, формы деклараций и другая информация.

Стандарт аккредитации AZA

(1.4.4) Необходимо сделать электронную или бумажную копию всех данных о животных, включая информацию об истории болезни каждой особи, и хранить такую копию в специально отведенном для этого месте.

6.2. Методы идентификации животных

Обеспечение надежной идентификации особей видов виверровых с использованием различных методов мечения позволяет повысить качество ухода за каждым животным. Во всех случаях, когда это возможно, необходимо располагать средствами идентификации особей, присваивая каждой из них индивидуальный номер, либо разработать специальные методы ведения базы данных (Стандарт аккредитации AZA 1.4.3).

TAG AZA по мелким хищным рекомендует применять методы мечения всех животных как можно раньше после их рождения, вводя детенышам транспондеры под кожу в области плеча. При отсутствии такой возможности следует нанести татуировку на внутреннюю сторону бедра животного; татуировка может представлять собой внутренний номер животного в организации или его номер по данным племенной книги. Каждому животному необходимо присвоить уникальный учетный номер организации или какой-либо другой номер, а особям видов, включенных в программу SSP, дополнительно присваивается номер по племенной книге. Средства мечения должны обеспечивать возможность постоянной идентификации, что позволяет различать животных при их совместном содержании. Если используется микрочип, его номер должен всегда указываться в медицинских записях и наличие микрочипа необходимо проверять при каждом обследовании животного. Микрочип обычно вводится в мышечную ткань между лопатками, однако впоследствии он нередко смещается. Если в документации о животном содержатся сведения о том, что ему уже был введен транспондер, перед введением нового микрочипа следует провести сканирование/рентген всего тела особи, чтобы убедиться в отсутствии транспондера. В документах необходимо фиксировать и тип считывающего устройства, поскольку зоопарки используют разные системы. Мы рекомендуем организациям AZA использовать считывающие устройства и транспондеры одного и того же вида.

Отчеты о состоянии коллекции необходимо подготавливать не реже одного раза в год, включая в них сведения о приобретении животных и их передаче в другие организации (Стандарт аккредитации AZA 1.4.1). Стандартные формы, заполняемые при перемещении особей, позволяют убедиться в том, что отправляющая и получающая организации соблюдают Этический кодекс AZA, политику AZA в сфере получения и передачи животных в другие организации (см. Приложение В) и положения всех действующих политических документов, протоколов и руководств AZA и входящих в нее организаций. Кроме того, в такой форме должно содержаться требование о соблюдении всех соответствующих законов и правил на местном, федеральном и международном уровне. Все организации AZA обязаны соблюдать политику AZA в сфере приобретения и передачи животных (Приложение В), и во всех случаях решение о получении или передаче животного в другую организацию необходимо принимать с учетом требования о долговременном поддержании благополучия животных. В списке животных коллекции должны быть перечислены все особи, принадлежащие зоопарку, в том числе те животные, которые находятся в зоопарке на временном содержании или переданы на временное содержание в другие зоологические организации (Стандарт аккредитации AZA 1.4.2).

Стандарт аккредитации AZA

(1.4.3) Во всех случаях, когда это возможно, необходимо располагать средствами идентификации животных, и каждому из них необходимо присвоить индивидуальный номер. В ситуации, когда особи содержатся в колонии или если их трудно различать, организация должна подготовить формальное заявление о методах ведения базы данных о таких животных.

Стандарт аккредитации AZA

(1.4.1) Отчеты о состоянии коллекции необходимо подготавливать не реже одного раза в год, включая в них сведения о приобретении животных и их передачах в другие организации.

Стандарт аккредитации AZA

(1.4.2) В списке животных коллекции должны быть перечислены все особи, принадлежащие зоопарку, в том числе те животные, которые находятся в зоопарке на временном содержании или переданы на временное содержание в другие зоологические организации.

6.3. Рекомендации по оценке состояния животных и проведению диагностических исследований перед транспортировкой

Передачи животных между членами AZA или связанными с ними сертифицированными организациями в соответствии с рекомендациями программ SSP или PMP часто происходят в рамках проектов сохранения видов. Такие передачи должны проводиться в максимальной степени бескорыстно, и вопрос о затратах, связанных с проведением специальных исследований и диагностических тестов для оценки состояния здоровья перемещаемых животных, необходимо обсуждать заранее. Перечень стандартных анализов, которые проводятся перед любым перемещением животного, приведен в разделе 6.5. Планы выполнения диагностических процедур должны составляться при участии ветеринаров направляющей и принимающей организаций; кроме того, следует принимать во внимание все требования действующих законодательных актов. Виверровых обследуют на наличие экто- и эндопаразитов и проводят необходимое лечение; принятый протокол предполагает получение отрицательных результатов не менее чем трех анализов экскрементов. По возможности следует сделать общий анализ крови, биохимический анализ сыворотки крови и анализ мочи. Сыворотку можно заморозить (и поместить в банк биоматериалов) для ретроспективного анализа и будущих эпидемиологических исследований. Все проведенные процедуры и их результаты должны быть зафиксированы в медицинских записях. Интерпретация результатов отдельных серологических тестов может быть затруднена, поскольку большинство из них предназначено для домашних животных, однако это зависит от каждого конкретного теста.

6.4. Карантин

В организациях AZA должны иметься специальные места для карантинирования вновь прибывающих животных или процедуры, применяющиеся для проведения процесса карантинирования, а также помещения для изоляции заболевших/травмированных виверровых (Стандарт аккредитации AZA 2.7.1). Условия в карантинном отделении, ветеринарной клинике и изоляторе должны соответствовать стандартам или рекомендациям, принятым AZA (Стандарт аккредитации AZA 2.7.3; Приложение C). Все карантинные мероприятия следует проводить под наблюдением ответственного ветеринара. Организация должна подготовить официальные письменные инструкции о карантинных процедурах и ознакомить с этими инструкциями всех сотрудников, работающих с карантинными животными (Стандарт аккредитации AZA 2.7.2). При отсутствии специального помещения для карантинирования полученных из других организаций животных их следует держать отдельно от особей из постоянной коллекции для предотвращения физического контакта, передачи возможных заболеваний и распространения инфекции воздушно-капельным и водным путем. При отсутствии в получающей организации необходимых условий для изоляции вновь прибывающих животных карантин перед отправкой может проводиться в одном из учреждений, аккредитованных в AZA или AALAS (Американская ассоциация научных исследований, проводимых на лабораторных животных). Если стандарты AZA являются менее жесткими, чем местные, региональные или федеральные требования, необходимо следовать положениям последних.

Стандарт аккредитации AZA

(2.7.1) В организации должны иметься специальные места для карантинирования вновь прибывающих животных или особые процедуры, применяющиеся для проведения процесса карантинирования, а также помещения для изоляции заболевших/травмированных животных или процедуры обращения с такими животными.

Стандарт аккредитации AZA

(2.7.3) Условия в карантинном отделении, ветеринарной клинике и изоляторе должны соответствовать стандартам или рекомендациям, принятым AZA.

Стандарт аккредитации AZA

(2.7.2) Организация должна подготовить официальные письменные инструкции о карантинных процедурах и ознакомить с этими инструкциями всех сотрудников, работающих с карантинными животными.

Организация AZA должна разработать инструкцию по профилактике зоонозных заболеваний, а также программу обучения персонала, направленную на сведение к минимуму риска распространения инфекции (Стандарт аккредитации AZA 11.1.2) среди виверровых, включая вновь поступивших в карантин особей. Уход за карантинизируемыми животными должен осуществлять

специально назначенный кипер; в альтернативном варианте это может делать после завершения своей основной работы кипер, обслуживающий остальных животных коллекции. Оборудование, используемое для кормления карантинизируемых животных, ухода за ними и обогащения среды в карантинной зоне, нельзя применять для обслуживания других животных. Если это невозможно, оборудование перед его использованием для ухода за другими животными необходимо тщательно очищать с помощью подходящего дезинфицирующего средства (в соответствии с предписанием ветеринара, наблюдающего за процессом карантинирования).

Продолжительность пребывания животных в карантине должна составлять не менее 30 дней (за исключением случаев, когда имеются иные указания ветеринара). Если во время 30-дневного периода в карантинное отделение поступают дополнительные животные, относящиеся к тому же отряду, отсчет 30-дневного периода карантинирования должен начинаться с нуля, однако поступление в карантинное отделение млекопитающих, принадлежащих к другому отряду, не окажет негативного воздействия на тех животных, которые уже проходят карантинный период.

В период карантина необходимо провести специфические диагностические тесты с использованием биоматериалов, собранных у каждой особи либо, если это невозможно, репрезентативной выборки биоматериалов более крупной популяции (например, птиц в aviarii или лягушек в террариуме) (см. Приложение С). Физический осмотр должен быть полным, включая при необходимости и оценку состояния зубов. В дополнение к этому следует обследовать всех животных для выявления эктопаразитов и при их обнаружении провести требующуюся обработку. По возможности во время карантинного периода рекомендуется собрать образцы крови животных, а затем обеспечить хранение полученной сыворотки. Сыворотку держат либо в необледеняющей морозильной камере при температуре -70°C , либо в обычной морозильной камере при температуре -20°C . В будущем такая сыворотка крови может стать ценным источником данных для анализа распространенности заболеваний. Кроме того, следует собирать образцы фекалий отдельных особей для анализа на присутствие желудочно-кишечных паразитов и при необходимости провести соответствующее лечение. Животные должны быть вакцинированы в соответствии с требованиями для каждого конкретного вида. Если животное поступило в организацию без документов о проведенных вакцинациях, следует считать, что оно никогда не подвергалось вакцинации; в подобных случаях необходимо провести все необходимые вакцинации.

Для охраны здоровья персонала и животных коллекции в организации должна быть разработана программа проведения туберкулиновых проб и контроля над распространением туберкулеза (Стандарт аккредитации AZA 11.1.3). В зависимости от заболевания и анамнеза животных протокол тестирования виверровых по усмотрению ветеринара может ограничиваться первичным карантинным тестом

либо включать в себя повторное ежегодное проведение диагностических тестов. Необходимо иметь возможность распознавать животных по характерным внешним признакам или по меткам (татуировка, выщип на ухе, ушные бирки и т.д.) – такой метод следует использовать во время проведения общего наркоза или физического обездвиживания животных. Условием окончания карантина является получение нормальных результатов всех диагностических тестов и двух исследований фекалий, проведенных с интервалом не менее чем в две недели. В течение всего периода карантинирования следует делать подробные и точные записи об истории болезни каждого животного, и в период карантина эта информация должна быть легко доступна. В настоящее время рутинная проверка виверровых на туберкулез не проводится.

Стандарт аккредитации AZA

(11.1.2) Организация должна подготовить инструкции по действиям в отношении зоонозных заболеваний и соответствующую программу подготовки персонала.

Стандарт аккредитации AZA

(11.1.3) Для охраны здоровья персонала и животных коллекции в организации должна быть разработана программа проведения туберкулиновых проб и контроля над распространением туберкулеза.

Несмотря на то, что смерть является исходом жизни любого живого организма, всех виверровых, павших в период карантина, следует подвергать вскрытию для выяснения причины смерти, а утилизация трупов животных должна проводиться в соответствии с местными или федеральными законами (Стандарт аккредитации AZA 2.5.1). При вскрытии проводят подробное внешнее и внутреннее макроскопическое исследование и собирают репрезентативные образцы тканей органов для гистопатологического анализа. Протокол вскрытия, рекомендуемый TAG AZA по мелким хищным, приведен в Приложении О.

Стандарт аккредитации AZA

(2.5.1) Всех павших животных необходимо подвергать вскрытию для выяснения причин смерти. Утилизация трупов животных после вскрытия должна проводиться в соответствии с местными/ федеральными законами.

После принятия ответственным сотрудником решения об эвтаназии животному можно ввести анестетический препарат (см. раздел о наркозе). После того, как животное войдет в состояние наркоза, ему можно сделать инъекцию фенотарбита внутривенно или интраперитонеально.

ВНИМАНИЕ: фенотарбитал относится к препаратам, подлежащим строгому учету, и его применение должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями, установленными DEA. До утилизации трупа необходимо провести аускультацию сердца животного для подтверждения факта его смерти согласно действующему в организации протоколу. Более подробно ознакомиться с альтернативными методами эвтаназии и рекомендациями по ее проведению можно в руководстве AVMA, копия которого опубликована на официальном сайте AVMA: www.avma.org/issues/animal_welfare/euthanasia.pdf.

Рекомендации TAG AZA по мелким хищным. Программа медицинского обслуживания животных коллекции зоопарка опирается, в первую очередь, на профилактические меры, поскольку диагностика и лечение заболеваний всегда сопряжены с серьезными трудностями. Новых особей виверровых, поступающих в коллекцию, необходимо подвергать карантину в изолированном помещении, устройство которого должно обеспечивать возможности для качественного ухода за животными и надлежащей очистки и дезинфекции вольер. Транспортную клетку следует очищать и обрабатывать дезинфицирующими средствами до ее отправки из зоны карантина, а содержимое клетки необходимо удалять согласно установленной процедуре. Помещение для карантина должно быть снабжено барьерами, препятствующими попаданию внутрь потенциальных переносчиков инфекции и паразитов. Для работы с животными в карантинном отделении следует выделять специальный персонал либо обеспечивать соблюдение правил, согласно которым использование всего оборудования, спецодежды и ванночек для мытья обуви ограничивается исключительно карантинной зоной. Киперы, работающие в карантинном отделении, должны обладать достаточной квалификацией, чтобы выявлять признаки заболеваний или стресса и отслеживать количество потребляемых кормов и характеристики фекалий. В период привыкания к новому окружению и рациону карантинные животные нуждаются в особом уходе (Aiello & Mays 1997).

В период карантина следует проверять наличие и состояние постоянных средств идентификации виверровых, выполнять процедуры необходимых вакцинаций и диагностических тестов (например, тестов для выявления сердечных гельминтов в местностях, в которых они являются эндемиками, и других анализов в соответствии с правилами организации), обследовать животных с целью выявления экто- и эндопаразитов и проводить необходимое лечение в случае их обнаружения. Перед окончанием карантина следует провести оценку физического состояния животного и лабораторные исследования (рентген, общий анализ крови, биохимический анализ и т.д.). Сыворотку крови замораживают и хранят для последующего использования в будущих эпидемиологических и других исследованиях. Все процедуры и их результаты документируются, и такая информация будет представлять собой начало истории болезни особи в данной организации (Aiello & Mays 1997).

Бинтуронг. Особей этого вида не рекомендуется содержать поодиночке, поскольку в противном случае у них довольно быстро развивается стереотипия и самоповреждающее поведение, устранить которые бывает довольно трудно. По возможности животных следует карантинировать парами (M. Stinner, личн. сообщ.).

Рекомендованный TAG AZA по мелким хищным протокол вскрытия и официальные формы содержатся в Приложении О.

6.5. Профилактическая медицина

Организация AZA должна располагать всеобъемлющей программой ветеринарного обслуживания, особое внимание в которой должно уделяться профилактике заболеваний (Стандарт аккредитации AZA 2.4.1). Американская ассоциация ветеринаров зоопарков (AAZV) разработала общую схему эффективной профилактической программы ветеринарной медицины, которая должна быть внедрена в каждой организации для обеспечения всех виверровых ветеринарным уходом, позволяющим предотвращать развитие заболеваний (www.aazv.org/associations/6442/files/zoo_aquarium_vet_med_guidelines.pdf).

Как отмечалось в разделе 6.4, в организациях AZA должны иметься инструкции по действиям в отношении зоонозных заболеваний и соответствующая программа обучения сотрудников для сведения к минимуму риска распространения инфекций (Стандарт аккредитации AZA 11.1.2) среди животных коллекции. Желательно выделять персонал для работы исключительно со здоровыми животными основной коллекции, но если это невозможно, киперы должны приступать к работе с карантинизируемыми животными только после окончания работы с животными основной коллекции. Необходимо обеспечивать «обеззараживание» киперов при возобновлении работы со здоровыми особями основной коллекции. Оборудование, применяемое для кормления, ухода и обогащения среды в вольерах здоровых животных, не должно использоваться для обслуживания других особей.

Виверровые, в каких-либо целях использующиеся за пределами территории зоопарка или аквариума, подвержены риску инфицирования возбудителями заболеваний, которые могут распространиться среди других животных постоянной коллекции. Организация AZA должна располагать соответствующими протоколами для предотвращения подобных случаев (Стандарт аккредитации AZA 1.5.5).

Кроме того, как говорилось в разделе 6.4, для охраны здоровья персонала и животных коллекции в организации должна быть разработана программа проведения туберкулиновых проб и контроля над распространением туберкулеза (Стандарт аккредитации AZA 11.1.3). В зависимости от вида заболевания и истории болезни особи протоколы обследования животных могут различаться и включать в себя как первичную карантинную проверку, так и ежегодные повторные диагностические тесты, список которых составляет ветеринар. Для предотвращения распространения заболеваний необходимо следить за своевременным проведением вакцинаций в соответствии со схемой, подходящей для конкретного вида животных.

Вакцинации. Политика организации в отношении проведения профилактических медицинских мероприятий должна определяться риском инфицирования животных, который варьирует в зависимости от месторасположения зоопарка или аквариума, а также от используемых подходов к управлению коллекцией. Ветеринарному отделу каждой организации необходимо определить меры профилактики в соответствии с вероятностью контактов животных с патогенными организмами и риском развития инфекционных заболеваний. График вакцинации следует разрабатывать на основе

Стандарт аккредитации AZA

(2.4.1) Особое внимание в программе ветеринарного обслуживания должно уделяться профилактике заболеваний.

Стандарт аккредитации AZA

(11.1.2) Организация должна подготовить инструкции по действиям в отношении зоонозных заболеваний и соответствующую программу подготовки персонала

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.5) Организация должна располагать соответствующими протоколами работы с животными, использующимися в выездных программах и в целях просвещения, с тем, чтобы такие животные были защищены от контактов с возбудителями инфекционных заболеваний.

Стандарт аккредитации AZA

(11.1.3) Для охраны здоровья персонала и животных коллекции в организации должна быть разработана программа проведения туберкулиновых проб и контроля над распространением туберкулеза.

вероятности заражения животных конкретным заболеванием, а также с учетом того факта, что слишком частая вакцинация может быть сопряжена с определенным риском. Измерение титров антител является полезной мерой при условии, что оно проводится с помощью теста, одобренного к применению у конкретного вида. Однако для многих (большинства) видов животных, содержащихся в зоопарках, точные значения защитных титров не установлены. Таким образом, даже при точном измерении титров вопрос об оценке степени защитного действия остается открытым. Необходимо накопить достаточный объем данных по защитным уровням антител у виверровых. TAG AZA по мелким хищным рекомендует начать сбор такой информации.

У большинства неодомашенных животных вакцины применяются вне зарегистрированных показаний. Во всех случаях необходимо получить у представителей контролирующих организаций сведения в отношении законности применения вакцин от бешенства вне зарегистрированных показаний, поскольку в этой сфере могут существовать ограничения (Joslin *et al.* 1998), и вакцина не всегда будет считаться защитной в случае укуса. В свете отмечавшихся случаев заболеваний животных, связанных с вакцинацией, живые или модифицированные вакцины следует применять как можно реже. При использовании модифицированных живых вакцин сохраняется вероятность выделения вируса из организма животного. Кроме того, следует учитывать происхождение вакцины (т.е. используемую при производстве вакцины клеточную линию) (Joslin *et al.* 1998).

Подробные данные о типе/партии вакцины и области тела, куда она была введена, должны заноситься в историю болезни животного. Источником предлагаемых ниже рекомендаций является «Руководство по ветеринарным программам и ветеринарным клиникам зоопарков и аквариумов» (Guidelines for Zoo and Aquarium Veterinary Medical Programs and Veterinary Hospitals), текст которого опубликован на официальном сайте AAZV (www.aazv.org) (Manharth and Shellabarger 2003); информация на сайте регулярно обновляется, поэтому следует периодически проверять его содержание. Более подробный список ресурсов приведен в разделе 6.1.

Виверровые проявляют восприимчивость к вирусам чумы плотоядных и панлейкопении кошачьих (Rettig & Divers 1978). Для вакцинации против чумы плотоядных рекомендуется использовать рекомбинантную вакцину на основе вируса оспы канареек Purevax Ferret Distemper производства компании Merial (Афины, штат Джорджия); применявшиеся ранее убитые вакцины больше не поступают в продажу, а использование традиционных модифицированных живых вакцин приводило к развитию поствакцинального энцефалита (Denver 2003). Потребность в проведении вакцинации может возникать при содержании животных в местностях с высокой распространенностью случаев бешенства, собачьего лептоспироза и собачьего гепатита (Carnio 1996). Несмотря на то, что большинство экспертов рекомендуют прививать животных ежегодно (Denver 2003), в последнее время высказывается мнение о целесообразности определения титров антител перед повторной вакцинацией; однако интерпретация результатов должна проводиться с учетом типа теста и вида животных, для применения у которого тест был одобрен. В настоящее время, до появления дополнительной информации, TAG AZA по мелким хищным рекомендует проводить ежегодную вакцинацию. Решение о выборе вакцины принимает ответственный ветеринар после оценки риска инфицирования животных. В таблице 7 приведен список вакцин, подходящих для виверровых.

1. Бешенство

- a. Следует использовать только убитые вакцины против бешенства. Несмотря на существующие рекомендации к применению, использование вакцины от бешенства у виверровых выходит за пределы зарегистрированных показаний и не обеспечивает защитного действия при укусах.
- b. Imrab®3 (Merial Ltd., 3239 Satellite Blvd., Duluth, GA 30096) – убитая вакцина против бешенства, широко применяемая при вакцинации мелких хищных без очевидных побочных эффектов.
 - i. Доза: 1 мл.
 - ii. Путь введения: внутримышечно.
 - iii. Частота: первый раз в 16-недельном возрасте, затем ежегодно.

- c. Вакцина против бешенства кошек PUREVAX® Feline Rabies (Merial Ltd., 3239 Satellite Blvd., Duluth, GA 30096) – безадьювантная вакцина против бешенства на основе живого рекомбинантного вируса оспы канареек, применяемая в настоящее время в некоторых организациях для вакцинации мелких хищных.
 - i. Доза: 1 мл.
 - ii. Путь введения: внутримышечно.
 - iii. Частота: первый раз в 8-недельном возрасте или позже, затем ежегодно.

2. Чума плотоядных

- a. Вакцина против чумы плотоядных (хорьки) PUREVAX® Ferret Distemper Vaccine (Merial Ltd., 3239 Satellite Blvd., 1.Duluth, GA 30096) – моновалентная вакцина на основе рекомбинантного вируса оспы канареек. Используется у ряда мелких хищников с минимальными побочными эффектами и развитием титров, которые, по всей видимости, являются защитными (рекомендации по результатам исследования Монтали (Montali) размещены на сайте AAZV: www.aazv.org/displaycommon.cfm?an=1&subarticlenbr=272):
 - i. Доза: 1 мл.
 - ii. Путь введения: внутримышечно.
 - iii. Частота:
 - 1) привитые половозрелые особи: ежегодно;
 - 2) непривитые половозрелые особи: две вакцинации с интервалом в 3–4 недели, затем ежегодно;
 - 3) молодняк: три вакцинации через каждые три–четыре недели в возрасте от восьми до шестнадцати недель (например, на 8-ой, 12-ой и 16-ой неделе).

3. Парвовирусная инфекция

- a. Parvovine® (Biocor Animal Health Inc., 2720 North 84th Street, Omaha, NE 68134) – убитая одновалентная вакцина против парвовируса.
 - i. Доза: 1 мл.
 - ii. Путь введения: внутримышечно.
 - iii. Частота: как указано выше для чумы плотоядных.

4. Лептоспироз

- a. При выявлении заболевания или в эндемичных районах можно использовать убитый бактериин, хотя в настоящее время он представлен преимущественно в составе комбинированных вакцин.

5. Панлейкопения кошачьих

- a. В опубликованном AAZV руководстве по инфекционным болезням ([Infectious Disease Notebook](#)) отмечается, что некоторые мелкие хищники восприимчивы к панлейкопении кошачьих, и их необходимо вакцинировать против этого заболевания, причем в прошлом с такой целью использовались комбинированные вакцины. Однако некоторые ветеринарные консультанты не рекомендуют проводить вакцинацию мелких хищных, в том числе малых панд и черноногих хорьков. Следует отдавать предпочтение рекомендациям ветеринарного консультанта организации или AZA.
- b. При наличии высокого риска инфицирования вирусом панлейкопении кошачьих (например, в результате контактов с популяциями одичавших кошек) следует рассмотреть возможность проведения вакцинации.
- c. Вакцина против панлейкопении кошек FPV-1® Feline Panleukopenia Vaccine (Biocor Animal Health Inc., 2720 North 84th Street, Omaha, NE 68134) – новая безадьювантная убитая вакцина.
 - i. Доза: 1 мл.
 - ii. Путь введения: подкожно.
 - iii. Частота: не менее двух вакцинаций с интервалом в три недели в возрасте 12 недель или позже. При первой вакцинации в возрасте менее 12 недель число вакцинаций увеличивают до трех, последующие вакцинации ежегодно;
 - iv. Была показана безопасность вакцины у беременных домашних кошек.

6. Измерение титров антител

- а. Сыворотку для определения титров антител к вирусу чумы плотоядных, парвовирусу и лептоспире можно отправлять в диагностическую лабораторию Корнуэлла:

Cornell Diagnostic Laboratory:
College of Veterinary Medicine
Cornell University
Upper Tower Road
Ithaca, NY 14851-0786
Ph: 607-253-3900

Таблица 7. Сводная таблица вакцин, которые могут применяться для вакцинации виверровых

Вакцина	Тип вакцины	Частота вакцинации у привитых половозрелых особей
Бешенство	Убитая/на основе вируса оспы канареек	Ежегодно
Чума плотоядных	На основе вируса оспы канареек	Ежегодно
Парвовирусная инфекция	Убитая	Ежегодно
Лептоспироз (Leptospira Bacterin-CI)	Убитая	Ежегодно
Панлейкопения кошачьих	Убитая	Ежегодно

Бинтуронг. Известно, что бинтуронги восприимчивы к чуме плотоядных, панлейкопении кошачьих, бешенству, лептоспирозу собак и собачьему гепатиту (Carnio 1996; C. Schultz, личн. сообщ.), и их следует ежегодно вакцинировать, особенно при содержании во внешних вольерах. Для диагностики чумы плотоядных Чандра и его коллеги (Chandra *et al.*, 2000) предлагают проводить анализы с целью выявления вирусных включений и/или антигенов в мазках с конъюнктивы, светлом лейкоцитарном слое или биоптатах кожи с подушечек лап для подтверждения клинического диагноза чумы плотоядных. Объем данных для оценки оправданности применения убитых вакцин против чумы плотоядных у бинтуронгов недостаточен; рекомендуется направлять информацию о личном опыте в этой сфере ветеринарному консультанту TAG по мелким хищным. Отрицательных реакций при введении бинтуронгам вакцин от бешенства или панлейкопении кошачьих не отмечалось (A. Moresco, M. Stinner, личн. сообщ.). Сведения о чуме плотоядных у бинтуронгов можно найти в работах Чандры (Chandra *et al.*, 2000) и Хура (Hur *et al.*, 1999).

Ежегодное ветеринарное обследование. Организациям AZA рекомендуется регулярно проводить ветеринарное обследование всех животных. Молодых, здоровых половозрелых особей можно обследовать раз в два года, а клинически здоровых, но старых особей или животных с меньшей продолжительностью жизни – более часто, по усмотрению ответственного ветеринара. Кроме того, обследование следует проводить раньше намеченного срока при выявлении ответственным ветеринаром клинического заболевания и, при необходимости, подвергать животное наркозу для сбора биологических образцов для диагностических тестов и измерения физиологических показателей. В идеальном случае животные должны быть обучены специальному поведению, позволяющему собирать образцы нужного материала (например, крови) и ввести вакцины без использования наркоза или сетей; это позволяет наблюдать за состоянием животных, не применяя методы наркоза или отлова.

Во время ветеринарного обследования рекомендуется проводить перечисленные ниже процедуры (те же процедуры следует проводить и в процессе карантинирования животных).

- Проверка наличия транспондеров и/или татуировок (если данные не считываются, необходимо ввести животному транспондер или нанести татуировку).
- Измерение и регистрация основных физиологических показателей, таких как вес, температура тела, сердечный ритм и частота дыхания.
- Осмотр ротовой полости и всех зубов. При необходимости очистка и полировка зубов. Занесение данных о поврежденных или требующих лечения зубах в историю болезни, своевременное лечение.
- Офтальмологическое обследование; у старых особей ежегодная проверка для выявления катаракты и изъязвления роговицы.

- Осмотр ушей: при выявлении любых признаков нарушений проводят соответствующую диагностику. При необходимости проводится очистка и лечение ушей.
- Осмотр половых органов. Следует тщательно регистрировать любые изменения внешних половых органов, такие как отек вульвы или выделения из нее, увеличение семенников и изменения молочных желез. Кроме того, необходимо проверить состояние контрацептивных имплантатов, чтобы убедиться в том, что они находятся в правильном положении и не вызывают местного раздражения.
- Рентгеновское исследование – может проводиться для выявления любых аномалий или менее очевидных изменений, произошедших со времени предыдущего обследования.
- Сбор образцов крови, общий и биохимический анализ крови. Животных, содержащихся в наружных вольерах в местностях, эндемичных по сердечным гельминтам, обследуют для выявления диофиляриоза сердца с помощью ELISA-теста на соответствующий антиген. Подробные данные о взятии крови из вены у бинтуронгов приведены в Приложении Н.
- По возможности отправка сыворотки крови в банк биоматериалов.
- В некоторых случаях мочу можно собрать в клетке до введения животному анестетического препарата. При выявлении любых отклонений мочу собирают путем цистоцентеза для проведения полного анализа (может потребоваться проведение посева и оценка чувствительности патогенов к медицинским препаратам)
- Исследование образцов кала в рамках полного ветеринарного обследования для выявления внутренних паразитов. При необходимости животному следует ввести противогельминтные препараты.
- Повторные вакцинации по мере необходимости (Petrini 1998).

Профилактика паразитарных заболеваний. Необходимо регулярно проводить исследование экскрементов животных. Частота таких исследований зависит от распространенности паразитарных заболеваний в конкретном географическом регионе, а также вероятности контакта животных с паразитами. Скрининг для выявления паразитов проводят также перед транспортировкой и в период карантина. Анализ экскрементов включает в себя исследование нативного мазка и исследование методом флотации, а также, по возможности, седиментации. Исследование экскрементов по методу Бермана помогает выявлять паразитов ряда видов (например, легочных нематод), которые плохо поддаются обнаружению другими методами. Необходимо ежегодно проводить ELISA-тест на антигены легочных гельминтов у животных, контактирующих с москитами или содержащихся в местностях, эндемичных по диофиляриозу. Эктопаразиты, такие как ушные и другие клещи, блохи и т.д., могут выявляться в ходе осмотра животного (Petrini 1998).

Виверровые восприимчивы к тем же паразитам, что и одомашненные хищники, и лечение в большинстве случаев аналогично. При содержании животных этого вида в наружных вольерах в эндемичных по диофиляриозу местностях следует регулярно проводить соответствующую профилактику (Denver 2003). Ниже приведена суммарная таблица с рекомендациями по тестированию на присутствие паразитов.

Бинтуронг. Бинтуронги, особенно молодые особи, восприимчивы к круглым червям и возбудителям чесотки (C. Schultz, личн. сообщ.; M. Stinner, личн. сообщ.). Описано успешное применение у бинтуронгов таких препаратов, как ивомек (Ivomec®; пероральные препараты и растворы для инъекций), стронгид (Strongid®) и панакур (Panacur®). Экскременты бинтуронгов следует регулярно исследовать для выявления гельминтов; в теплое время года рекомендуется проводить такие исследования ежемесячно, а в холодное – раз в два месяца. При необходимости регулярной дегельминтизации препараты следует чередовать. При продолжительном содержании в сырых, зараженных плесенью наружных и внутренних вольерах у животных этого вида могут развиваться грибковые инфекции (A. Moresco, личн. сообщ.). В подобных случаях терапевтические меры включают в себя санитарную обработку вольер и помещений, создание условий содержания, исключающих сырость, а также выбривание шерсти на пораженных участках тела для удобства нанесения противогрибковых препаратов (M. Stinner, личн. сообщ.; A. Moresco, личн. сообщ.).

Таблица 8. Рекомендации по тестированию на инфицирование паразитами

Эндопаразиты	Эктопаразиты
Ежегодный анализ фекалий: нативный мазок, флотация, седиментация или исследование по методу Бермана.	Обследование на присутствие эндопаразитов, включая ушных клещей, при каждом физическом осмотре (Petrini, 1998).
Анализ перед отправкой в другую организацию: нативный мазок, флотация.	
Анализ фекалий в период карантина: 3 нативных мазка, 3 флотации.	
ELISA-тест на антигены легочных гельминтов ежегодно у животных, контактирующих с москитами, и в местностях, эндемичных по диروفилариозу.	

Рекомендации по обследованию животных перед отправкой в другую организацию. Перед отправкой в другую организацию каждое животное необходимо подвергать тщательному ветеринарному обследованию, включающему в себя все процедуры, описанные в разделе «Профилактическая медицина». В идеальном варианте копия результатов обследования и лабораторных анализов должна быть направлена ветеринару принимающей организации до транспортировки животного. При выявлении нарушения здоровья, требующего продолжительного лечения, план дальнейших действий должен обсуждаться ветеринарами передающей и принимающей организаций до отправки животного. К сопроводительным документам при транспортировке каждого животного должны прилагаться бумажная копия истории болезни особи, ветеринарное свидетельство и стандартный сертификат Министерства сельского хозяйства (форма APHIS #7020). Организации, использующие MedARKS, должны предоставлять получающей организации медицинские отчеты на компакт-диске или посредством отправки по электронной почте (Petrini 1998).

6.6. Отлов, ограничение подвижности и иммобилизация

Для выполнения обычных или экстренных процедур ухода за виверровыми может потребоваться отлов, ограничение подвижности и (или) иммобилизация животных. Все оборудование для отлова животных должно находиться в хорошем рабочем состоянии, и квалифицированные сотрудники, обладающие правом использования такого оборудования, должны иметь к нему круглосуточный доступ (Стандарт аккредитации AZA 2.3.1).

Стандарт аккредитации AZA

(2.3.1) Оборудование для отлова животных должно неизменно находиться в хорошем рабочем состоянии, и квалифицированные сотрудники, обладающие правом использования такого оборудования, должны иметь к нему круглосуточный доступ.

Физический отлов и ограничение подвижности: Настоятельно рекомендуется применять метод оперантного обусловливания для подготовки виверровых к процедурам отлова и обездвиживания, а также создавать вольеры специальной конструкции и разрабатывать программы тренинга с целью обучения животных требующимся видам поведения.

Бинтуронги. Лучше всего обучить бинтуронга заходить в клетку добровольно, но если особь не приучена к такому поведению, можно использовать в качестве приманки корм. Животных можно приучать и к прижимной клетке, если она встроена в вольеру. Некоторые специалисты не рекомендуют на постоянной основе прибегать к использованию сетей или ручного отлова при работе с бинтуронгами (F. Kohn, личн. сообщ.). Тем не менее, успешный отлов животных этого вида сетью возможен при наличии соответствующего опыта и знании особенностей поведения бинтуронгов, а также при предварительном планировании процедуры (A. Moresco, личн. сообщ.). В подобных случаях следует использовать большие сачки, а сам отлов рекомендуется проводить утром, когда животные спускаются вниз в поисках корма (т.е. отлавливать бинтуронгов нужно на земле). В отлове животного должны участвовать два–три кипера. Если животное забралось на дерево и не спускается, отлов в этот

день отменяют (Ginman 2001). После того, как какая-то часть тела или лапа животного попала в сеть, может потребоваться помощь других киперов, чтобы поместить бинтуронга в сеть целиком. Бинтуронг будет пытаться ухватиться за ветки и другие находящиеся в пределах досягаемости предметы своим цепким хвостом и острыми когтями; об этом следует помнить, распутывая некоторые части сети. Для перевозки животного из вольеры в ветеринарную клинику пойманного бинтуронга вместе с сетью помещают либо в большой мешок, который сверху затягивают веревкой, либо в клетку (Ginman 2001). Однако настоятельно рекомендуется обучать этих животных добровольно входить в клетки, убежища или прижимные устройства, поскольку это избавляет животных и персонал от ненужного стресса. Бинтуронгу можно вручную делать инъекции в любую крупную мышцу, если с ним проводились тренировки для выработки спокойной реакции на прикосновения и правильного поведения при инъекциях. Лекарственные препараты, как правило, вводят в основание хвоста, поскольку, при необходимом обучении животного, эта область легко достижима для кипера, находящегося за пределами клетки бинтуронга. Однако эффективность всасывания лекарственного препарата при его введении в эту часть тела, сильно варьирует (A. Moresco, личн. сообщ.).

Цивета Оустина. Животных этого вида во время отлова желательно запирать прямо в гнездовых домиках; в альтернативном варианте можно использовать специальный мешок, прикрепляя его к входу в домик; попытка загнать цивету Оустина в сети может вызывать сильный стресс как у животного, так и у киперов. Лучше всего брать животное за загривок и основание хвоста; настоятельно рекомендуется использовать во время такой процедуры толстые перчатки (Robertson *et al.* 2002).

Генета. Генету легко приучить по команде входить в переносную клетку, забираться на весы, следовать за мишенью и вставать на определенное место (команда «место») (Т. Boyd, неопубликованные данные). Кроме того, нередко используется подход, состоящий в том, что генету помещают в мешок, когда она еще находится в клетке, после чего вводят ей изофлуран, используя его как самостоятельный препарат (M. Stinner, личн. сообщ.). Поскольку изофлуран представляет собой ингаляционный анестетик, который быстро вводится в организм и столь же быстро выводится из него, животные легко погружаются в состояние наркоза и за короткое время восстанавливаются после прекращения действия препарата.

Химическое обездвиживание: Ниже (таблица 9) приведен список препаратов и доз для иммобилизации виверровых. Введение в наркоз может осуществляться с помощью специальной камеры, наполненной изофлураном; при более продолжительных процедурах изофлуран можно использовать и как вспомогательный препарат для индукции или поддержания наркоза. Применение кетамина в качестве самостоятельного препарата может приводить к ряду побочных эффектов – таких, например, как повышенное слюноотделение, тонико-клонические судороги, гипертермия, ригидность мышц и апноэ (Maran & Robinson 1996; Blomqvist & Rudbäck 2001).

Таблица 9. Дозы лекарственных препаратов, применяемых для иммобилизации виверровых (Moresco and Larsen 2007)

Сочетание препаратов (дозы)	Вид виверровых	Комментарий	Ссылка
Кетамин (10–15 мг/кг) Ксилазин (1–2 мг/кг)	1) Виверровые 2) <i>P. jerdoni</i>	2) Индукция: 3–15 мин. Восстановление: 49–138 мин.	1) Denver 2003 2) Mudappa and Chellam 2001
Кетамин (3–8 мг/кг) Медетомидин (0,02–0,06 мг/кг) Буторфанол (0,2–0,5 мг/кг)	<i>A. binturong</i>	Сочетание сниженной дозы кетамина и повышенной дозы медетомидина сокращает период восстановления.	Moresco and Larsen 2003; Klaphake <i>et al.</i> 2005
Кетамин (10 мг/кг) Диазепам (0,5 мг/кг)	Виверровые		Denver 2003
Тилетамин/золазепам 1) 3–5 мг/кг 2) 5 мг/кг	1) Виверровые 2) <i>V. tangalunga</i>	2) Индукция: 15–20 мин. При повышенной возбудимости животного дозу следует увеличить; необходимо соблюдать полную тишину в ходе индукции. Восстановление: 60–120 мин. Отловленные представители <i>V. tangalunga</i> ведут себя более покорно, чем <i>A. binturong</i> или <i>P. larvata</i> .	1) Denver 2003 2) Colon 2002 and Colon, личн. сообщ.
3) 15 мг/кг	3) Мадагаскарские хищные		3) Louis pers. comm.

Описано применение у виверровых сочетания кетамина и медетомидина, хотя у других хищных этот подход приводит к гипертензии (Larsen *et al.* 2002). Во время проведения наркоза необходимо следить за давлением крови. Выход из наркоза, индуцированного медетомидином и ксилазином, можно ускорить с помощью атипамезола. При использовании сочетания кетамин/медетомидин медетомидин следует нейтрализовать не ранее чем за 30–45 мин. после введения для минимизации эффектов воздействия кетамина. Продемонстрирована безопасность сочетания тилетамин/золазепам (телазол или золетил), однако продолжительность периода восстановления в этом случае заметно больше, чем при использовании других сочетаний препаратов.

Более подробные сведения об анальгетиках или протоколах анестезии, применяемых для обездвиживания виверровых, можно найти в следующих работах: Moresco A, Larsen RS. Viverrids. 2007.; Zoo Animal and Wildlife Anesthesia and Immobilization. West G, Heard D, Caulkett N (Eds.). Blackwell Publishing. Pp 429-435.

Бинтуронг. Некоторые бинтуронги крайне устойчивы ко многим препаратам и плохо поддаются наркозу даже при использовании инъекций диазепам или сочетания диазепам/кетамин (C. Schultz, личн. сообщ.). Описана эффективность внутримышечной инъекции сочетания кетамин/медетомидин/буторфанол в дозе 4 мг/кг кетамина, 0,04 мг/кг медетомидина и 0,4 мг/кг буторфанола (Moresco & Larsen 2003). При этом подходе можно использовать менее высокую дозу кетамина, что позволяет сократить время выхода из наркоза. Уровни насыщения крови кислородом при пульсовой оксиметрии были несколько снижены, но проблема легко разрешалась путем дополнительного введения кислорода или нейтрализации медетомидина и введения изофлурана.

6.7. Изоляция особей и лечение заболеваний, других нарушений и травм

Организация AZA должна располагать всеобъемлющей программой ветеринарного обслуживания животных коллекции, включающей в себя руководство по лечению возникающих у виверровых заболеваний, других нарушений и травм, а также предусматривающей возможность изоляции животных и оказания им медицинской помощи в условиях ветеринарной клиники. Киперы должны

обладать соответствующими знаниями в области кормления, содержания, обогащения среды, а также процедур обездвиживания животных и уметь распознавать поведенческие признаки, указывающее на отклонение физического состояния животных от нормы (Стандарт аккредитации AZA 2.4.2). Необходимо разработать инструкции по оповещению ветеринарного отдела о выявленных нарушениях. Ветеринарный отдел должен располагать установкой для рентгеновского исследования или возможностью использования внешних услуг по рентгеновскому обследованию животных (Стандарт аккредитации AZA 2.3.2), оборудованием и средствами для лечения заболеваний, нарушений здоровья или травм, а также персоналом, прошедшим обучение в области работы с больными животными, проведения краткосрочной и долгосрочной терапии и борьбы с зоонозными инфекциями.

Организации AZA необходимо разработать четкие протоколы процедур выявления и решения проблем, относящихся к благополучию входящих в ее коллекцию животных (Стандарт аккредитации AZA 1.5.8) и создать комиссию по благополучию животных. Такие протоколы должны включать в себя рекомендации по процессу предоставления киперами информации о возможных угрозах здоровью и благополучию животных своим непосредственным руководителям, комиссии по благополучию животных своей организации или, при необходимости, Комиссии AZA по благополучию животных. Кроме того, протоколы должны содержать описание таких процессов, как документальный учет подготовки персонала по вопросам благополучия животных, выявление любых проблем, связанных с благополучием животных, координация и осуществление действий, направленных на их устранение, оценка результатов (и при необходимости коррекция работы) и распространение информации о полученном опыте.

Как уже говорилось в разделе 6.4, смерть любого живого организма неизбежна. Поскольку в наши обязанности входит поддержание высокого уровня благополучия содержащихся в зоопарках и аквариумах животных, крайне важно обеспечивать их наилучшим уходом до того момента, когда здоровье животного ухудшается настолько, что наиболее гуманным подходом оказывается эвтаназия, или когда смерть животного наступает по естественным причинам. Всех павших особей необходимо подвергать вскрытию для выяснения причины смерти, а последующая утилизация трупов должна проводиться в соответствии с местными, региональными и федеральными законами (Стандарт аккредитации AZA 2.5.1). При вскрытии должно проводиться тщательное внешнее и внутреннее морфологическое исследование, а также гистопатологическое исследование репрезентативных образцов тканей органов.

После принятия ответственным сотрудником решения об эвтаназии животному можно ввести анестетический препарат (см. раздел о наркозе). После того, как животное войдет в состояние наркоза, ему можно сделать инъекцию фенотарбита в внутривенно или интраперитонеально. **ВНИМАНИЕ:** фенотарбитал относится к препаратам, подлежащим строгому учету, и его применение должно осуществляться в строгом соответствии с требованиями, установленными DEA. До утилизации трупа необходимо провести аускультацию сердца животного для подтверждения факта его смерти согласно действующему в организации протоколу. Более подробно ознакомиться с альтернативными методами эвтаназии и рекомендациями по ее проведению можно в руководстве

Стандарт аккредитации AZA

(2.4.2) Все киперы должны уметь распознавать аномальное поведение животных и клинические симптомы заболеваний, а также обладать соответствующими знаниями в области кормления, содержания (включая стратегии и средства обогащения среды) и процедур обездвиживания животных, находящихся на их попечении. При этом киперы не должны проводить диагностику и назначать лечение.

Стандарт аккредитации AZA

(2.3.2) Ветеринарный отдел должен располагать оборудованием для рентгеновского исследования или возможностью использования внешних услуг по рентгеновскому обследованию животных.

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.8) Организации необходимо разработать четкие протоколы процедур выявления и решения проблем, относящихся к благополучию входящих в ее коллекцию животных.

Стандарт аккредитации AZA

(2.5.1) Всех павших животных необходимо подвергать вскрытию для выяснения причин смерти. Утилизация трупов животных после вскрытия должна проводиться в соответствии с местными/ федеральными законами.

AVMA, копия которого опубликована на официальном сайте AVMA:

www.avma.org/issues/animal_welfare/euthanasia.pdf. Вопросы контрацепции рассматриваются в разделе 7.6 данного документа, а протокол вскрытия приведен в Приложении О.

Циветта Оустана. Приблизительно с марта по июнь или июль у цивет Оустана проходит линька. В этот период состояние их шерстного покрова ухудшается, и вместе с частичками кожи могут утрачиваться некоторые элементы меток; кроме того, животные становятся более уязвимыми для эктопаразитов. Во время линьки могут развиваться повреждения кожных покровов, особенно на задней части тела. Такие повреждения требуют соответствующего лечения. При выявлении у животного кожных повреждений или нарушения процесса линьки ему следует давать мультивитаминные добавки, а при необходимости лечения кожных повреждений можно использовать спрей с антибиотиком (Robertson *et al.* 2002). Во всех случаях до начала лечения необходимо проконсультироваться с ветеринаром для выбора оптимальной терапии.

Полезные источники ветеринарной информации. Перечисленные ниже работы, не включенные в список литературы, посвящены проблемам здоровья бинтуронгов. Объем имеющихся данных о заболеваниях и наиболее распространенных причинах смерти виверровых относительно незначителен; такую информацию необходимо накапливать и документировать.

- Spriggs M, Arble J, Myers G. 2007. Intervertebral disc extrusion and spinal decompression in a binturong (*Arctictus binturong*). *Journal of Zoo & Wildlife Medicine* 38(1):135-138.
- Childs-Sanford SE, Peters RM, Morrissey JK, Alcaraz A. 2005. Sarcomatoid renal cell carcinoma in a binturong (*Arctictus binturong*). *Journal of Zoo & Wildlife Medicine* 36(2):308-312.
- Klaphake E, Shoieb A, Ramsay E, Schumacher J, Craig L. 2005. Renal adenocarcinoma, hepatocellular carcinoma, and pancreatic islet cell carcinoma in a binturong (*Arctictus binturong*). *Journal of Zoo & Wildlife Medicine* 36(1):127-130.
- Grassman Jr. LI, Janecka JE, Austin SC, Tewes ME, Silvy NJ. 2006. Chemical immobilization of free-ranging dhole (*Cuon alpinus*), binturong (*Arctictus binturong*), and yellow-throated marten (*Martes flavigula*) in Thailand. *European Journal of Wildlife Medicine* 52(4):297-300.

Глава 7. Размножение

7.1. Физиология размножения и репродуктивное поведение

Всем сотрудникам зоологических организаций необходимо глубоко разбираться в вопросах репродуктивного поведения и физиологии размножения животных, находящихся на их попечении. Такие знания способствуют достижению всех целей зоопарков и аквариумов AZA в сфере размножения, искусственного осеменения, рождения детенышей, их выкармливания и даже контрацепции.

В Приложении J приведена информация о репродуктивных параметрах и характеристиках развития детенышей у отдельных видов виверровых. В Приложении N содержатся дополнительные данные о бинтуронгах. Поскольку в этой главе представлены базовые сведения о некоторых видах виверровых, большую пользу в разработке практических подходов к содержанию пар или групп этих животных может принести изучение дополнительной информации о некоторых из обсуждающихся видов.

Бинтуронг. Роды у животных в зоопарках, находящихся за пределами Северного полушария, обычно происходят в феврале, марте, мае, июне, августе или сентябре, тогда как самки, постоянно находящиеся во внутренних помещениях, могут рожать детенышей в течение всего года. Вопрос о влиянии фотопериода на особенности размножения, остается неясным. У бинтуронгов четко проявляются признаки брачного поведения, причем, как правило, подобные взаимодействия инициирует самка (Ismail *et al.* Undated). Обычно такой процесс начинается с того, что самка выделяет секрет, запах которого привлекает самца и стимулирует его к обильному мечению территории мочой. Самка демонстрирует стремление к общению со всеми присутствующими (особями, содержащимся в той же вольере, и киперами), в то время как самец становится угрюмым, а иногда и агрессивным. Он продолжает метить территорию и, надвигаясь на самку, может хватать хвостом ветки и игрушки. Самец и самка часто вылизывают друг друга и нередко спят, сцепившись хвостами. Во время копуляции животные издают глухое ворчание или свист (Kleiman 1974). Предполагается, что источником запаха секрета анальных желез, который бинтуронги активно используют для мечения территории, служат короткоцепочечные карбоксильные кислоты (Weldon *et al.* 2000). Имеется информация, по крайней мере, об одном случае успешного получения потомства от восьмимесячного самца (C. Schultz, личн. сообщ.).

Цивета Оустона. Половое поведение цивет проявляется в повышении интенсивности запахового мечения; кроме того, животные все чаще следуют друг за другом и трутся друг о друга боками. Самка активно участвует в успешных повторных эпизодах копуляции: она поднимает хвост, ложится на живот и издает урчание. Наблюдения показывают, что самцы нередко пытаются спариться с самками в разное время года, но самки обычно не обращают на них внимания или огрызаются (Robertson *et al.* 2002).

Животные размножающихся парам могут проявлять агрессию различной интенсивности, как правило, достигающую пика в период размножения. В это время циветам необходимо предоставлять не менее двух гнездовых домиков (в принципе, у них всегда должно быть в наличии два таких домика), что позволит животным при желании спать по отдельности. Следует ежедневно проверять, не получили ли циветы ранений в прошедшую ночь, и при необходимости проводить требуемое лечение (Robertson *et al.* 2002).

Мониторинг уровней гормонов. Мониторинг гормонального статуса самца или самки можно проводить путем определения концентраций гормонов в моче или фекалиях животных. Если требуется, зоопарк может связаться с представителями TAG AZA по мелким хищным, чтобы получить контактную информацию о действующем консультанте TAG по вопросам размножения.

7.2. Искусственное осеменение

Применение методов искусственного осеменения (AI) в практике разведения животных началось в начале XX столетия. Целью использования методов AI было массовое воспроизводство желательных характеристик домашнего скота. В последние десять лет зоопарки и аквариумы, аккредитованные в AZA, начали более часто применять методы AI для размножения содержащихся у них животных. Для управления популяциями животных были созданы племенные книги AZA, которые позволяют проводить генетический и демографический анализ популяции для принятия решений о формировании и размножении наиболее ценных пар в результате передач животных между зоопарками с целью повышения уровня генетического разнообразия содержащейся в неволе популяции. Хотя такие решения основываются на серьезных биологических соображениях, организация и осуществление транспортировок, а также формирование пар животных для их последующего размножения нередко представляют собой весьма сложные, утомительные и дорогостоящие процессы, и ни в одном случае нет гарантии того, что желательное размножение будет успешным.

Искусственное осеменение приобретает все большую популярность в качестве метода, позволяющего удовлетворять потребности, выявленные в ходе анализа информации племенных книг, не прибегая к транспортировкам животных. Самцов приучают к процессу сбора спермы, а самок – к процедурам осеменения и диагностики в ходе беременности – например, к взятию крови и сбору мочи для мониторинга уровней гормонов или к ультразвуковому обследованию. Для многих таксонов (хотя и не для всех) были разработаны технологии замораживания и хранения спермы, и исследования в этой области должны быть продолжены. У виверровых метод искусственного осеменения в настоящее время не используется, и его применение у животных данной таксономической группы не рекомендуется.

7.3. Беременность и роды

Специалистам необходимо понимать, какие физиологические и поведенческие изменения происходят у самок виверровых в ходе беременности. Информацию о размножении виверровых и обсуждение существующих подходов можно найти в Приложении J и разделах 4.1, 7.1 и 7.4.

7.4. Условия содержания самок в период родов

По мере приближения времени родов киперы должны создавать для самки такие условия, в которых она будет удобно чувствовать себя во время родов. Кроме того, место для родов должно быть безопасным для детенышей.

Самке необходимо предоставить, по меньшей мере, два домика с обильным подстилочным материалом, так чтобы она сама могла выбрать наиболее понравившийся ей домик. Не рекомендуется запираť самку в небольших помещениях, к которым она не привыкла; лучше обеспечить ее возможностью выбора.

В зависимости от вида виверровых (информация по конкретным видам приведена ниже) или в отдельных случаях, когда это определяется характером животного, может потребоваться отделение беременной или кормящей самки от других особей. Потребность в переводе самки во внеэкспозиционное место содержания или выведении из вольеры самца и других животных определяется условиями конкретной организации и характером самки. Если ее нервнируют перемены, а зону вокруг вольеры, где она содержится, можно временно закрыть для посещения, наилучшим вариантом может оказаться перевод всех остальных обитателей экспозиции в другие вольеры, так чтобы самка осталась одна. В случае, когда такое невозможно, самку следует как можно раньше перевести в то место, где ей предстоит родить детенышей, чтобы у нее было время для адаптации к новым условиям (разным особям на это требуется разное время).

Полосатая цивета. Циветы иногда могут отказываться от подстилочного материала. Пол в вольерах самок данного вида необходимо покрыть подстилкой на случай, если детеныш выпадет из приподнятого над землей родильного домика (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Бинтуронг. Методы ухода за самками бинтуронгов перед родами варьируют в зависимости от особенностей конкретных животных и устройства экспозиции. В ряде организаций самку перед родами отделяют от самца (F. Kohn, личн. сообщ.), в других оставляют на экспозиции с самцом (J. Creviston, личн. сообщ.), а в некоторых зоопарках беременную самку продолжают держать вместе с группой остальных животных (A. Desmoulins, личн. сообщ.). Некоторые эксперты (C. Schultz, личн. сообщ.) рекомендуют оставлять самку бинтуронга на экспозиции вместе с самцом, однако при применении такого подхода следует вести наблюдение за животными для своевременного обнаружения признаков стресса и заранее подготовить все необходимое для отделения самки от самца, если это потребуются. Кроме того, если самец и самка содержатся в этот период совместно, рекомендуется предоставить самцу отдельный гнездовой домик (A. Moresco, личн. сообщ.).

Решение о наиболее подходящем методе должны совместно принимать все сотрудники, осуществляющие уход за бинтуронгами, и это решение необходимо принять до родов самки. Самке необходимо предоставить возможность выбора одного из гнездовых домиков, установленных в укрытом месте на экспозиции, или дать достаточно времени для знакомства с условиями содержания во внеэкспозиционной вольере. Если самца оставляют с самкой, следует учитывать следующие рекомендации:

- вольера должна иметь большие размеры (не меньше размеров, рекомендованных TAG AZA по мелким хищным), и ее необходимо оборудовать несколькими структурами для лазания, предоставив животным возможность уйти от других особей в случае преследования;
- в разных местах вольеры следует установить несколько гнездовых домиков разных типов;
- необходимо разработать резервный план, предусматривающий возможность разделения вольеры на несколько частей или выведения из нее других животных в случае возникновения проблем (J. Creviston, личн. сообщ.).

На начальный период выращивания детенышей воду из бассейна спускают; бассейн можно наполнить водой лишь после того, как детеныши будут способны хотя бы свободно передвигаться и выбираться из бассейна с водой, если они случайно в нем окажутся (C. Schultz, неопубл. информация, 2003).

Линзанг. Беременной самке линзанга необходимо предоставить не менее двух гнездовых домиков. В случае первых родов самки место ее содержания должно быть спокойным и тихим. В первые несколько дней самку нельзя беспокоить, поскольку ей необходимо обеспечить соответствующие условия для формирования тесных связей с детенышами. С той же целью в первые дни следует закрыть павильон (или, по крайней мере, экспозицию) для посетителей. Если самка содержится во внеэкспозиционной вольере, сотрудники организации должны свести уровень шума к минимуму. Перед родами и после них киперам следует выполнять свои обычные обязанности (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Пальмовая цивета. У самок некоторых пальмовых цивет (например, у полосатой циветы) рождались двойни (M. Dulaney, личн. сообщ.).

Генета. Самкам генет следует предоставить закрытый гнездовой домик, и их надо стараться как можно меньше беспокоить. Важно держать такой домик закрытым после рождения детенышей, поскольку известны случаи, когда самки генет убивали своих детенышей просто потому, что домик был открыт. Возможно, такое характерно не для всех самок, но к этому вопросу необходимо подходить с особой осторожностью (DJ. Hartley, неопубл. информация).

7.5. Вспомогательные методы выкармливания детенышей

Даже когда самки успешно производят на свет детенышей, бывают случаи, когда они оказываются не в состоянии их выкормить, и такое встречается как в природных условиях, так и в неволе. К счастью, сотрудники зоопарков AZA, занимающиеся уходом за животными, обладают достаточным опытом и знаниями для оказания самкам помощи в выращивании детенышей. Существует несколько причин, обуславливающих необходимость перевода детенышей на искусственное выкармливание: отказ родителей от своего потомства, болезнь матери и плохое состояние детенышей. Вопрос о переводе детенышей на искусственное выкармливание следует анализировать очень серьезно, поскольку такой процесс требует огромных затрат времени и сил (Muir 2003).

Перед принятием решения о необходимости искусственного выкармливания детеныша следует оценить вероятность развития нежелательных поведенческих последствий (таких, как агрессия по отношению к людям, аномальные проявления видоспецифического поведения и пр.) и разработать план максимально возможного ослабления негативного воздействия искусственного выкармливания на развитие естественных типов поведения. Это может потребовать значительных затрат времени персонала, подготовки планов перевода детеныша на кормление «приемной матерью», перемещения детенышей в другие места, использования записей звуков, издаваемых особями того же вида, и т.п.

После того, как такое решение принято, а мать отказалась кормить новорожденных или детеныши неуклонно слабеют и теряют вес, следует как можно скорее забрать их у матери. Если мать отказалась от детенышей, лучше всего сразу отделить их от нее, чтобы избежать инфантицида. В ситуациях, когда мать ухаживает за детенышами, но они не получают молока, детеныши будут проявлять беспокойство и могут непрерывно кричать; в других случаях у них развивается гипертермия и они обессиленно лежат в разных местах вольеры. Еще один индикатор возникновения проблем – непрерывное ношение матерью детенышей по всей вольере; такое поведение может означать, что самка чувствует себя неуютно в логове или что с ней или ее детенышами что-то не в порядке (Muir 2003). Информация об осмотре новорожденных и инструкции по наблюдению за ними приведены в Приложении I (Read & Meier 1996).

Если необходимость отделения новорожденных от матери обусловлена слишком большим размером помета, лучше всего забрать у нее двух самых крупных детенышей. Нередко у киперов возникает желание забрать самых маленьких детенышей, но вероятность выжить у таких малышей будет значительно выше, если их выкормит собственная мать. Искусственное выкармливание одиночных детенышей вероятнее всего приведет к сильному импринтингу, чего не случится, если они будут расти вместе с другими детенышами своего вида, с которыми они смогут вступать в различные взаимодействия (Muir 2003).

Процедуры ухода за детенышами. Наилучшим методом обогрева искусственно выращиваемых виверровых является использование инкубаторов. Обогревательные лампы слишком интенсивно излучают тепловую энергию и могут вызывать обезвоживание. При необходимости можно использовать бутылки с горячей водой, а, кроме того, детеныша можно постепенно согреть, держа его рядом с теплым объектом (Muir 2003).

Уоллах и Бувер (Wallach & Boever (1983) предлагают следующие оптимальные параметры режима инкубатора для выращивания детенышей виверровых: температура – 29,4°C (85°F), минимальная влажность – 50%. По мнению Майера (Meier 1986), температура должна поддерживаться в диапазоне 29,4–32°C (85–90°F), а влажность – в пределах от 50 до 60%. За исключением случаев заболеваний новорожденных детенышей виверровых, температуру в течение трех недель нужно постепенно понизить до комнатной (примерно 21,2–23,9°C (70–75°F)). При слишком высокой температуре окружающей среды у новорожденных может начаться выпадение шерсти. Большинство детенышей чувствуют себя в большей безопасности, если их заворачивают в несколько слоев полотенец; кроме того, это позволяет им сохранять тепло (Muir 2003).

Кормление. Некоторые специалисты, имеющие богатый опыт искусственного выкармливания детенышей, рекомендуют использовать для кормления виверровых смеси на основе козьего молока (см. ниже: смесь для бинтуронгов), поскольку у мелких хищных не происходит абсорбции жировых шариков коровьего молока; другие эксперты предлагают кормить виверровых заменителями молока,

предназначенными для кошачьих или псовых, – такие молочные смеси успешно применяются для выкармливания мелких хищных (Muir 2003).

На начальной стадии детенышей надо кормить каждые два часа. Детеныша следует кормить лишь в том случае, когда он голоден и жадно сосет молоко, поскольку попытки заставить его выпить большее количество смеси могут привести к гибели детеныша. Детеныши виверровых не погибнут, если выпьют недостаточное количество смеси, но их перекорм закончится смертельным исходом. По мере увеличения порций молока необходимо уменьшать частоту кормлений: во вторую неделю детенышей кормят каждые три часа, в третью – каждые четыре часа и т.д. Во время некоторых кормлений детеныши едят очень охотно, в другие проявляют меньший аппетит – но это нормально (Muir 2003).

После первой недели необходимость в ночном кормлении детенышей отпадает – достаточно кормить их в период с шести часов утра до двенадцати часов ночи. К пятой–шестой неделе следует начинать вводить в рацион детенышей твердые корма – например, имеющийся в продаже тонко помолотый, питательно полноценный мясной корм вместе с молочной смесью или что-то аналогичное, в зависимости от вида животных (у некоторых видов мелких хищных куриный корм часто вызывает диарею). Животным надо предлагать слизывать такой корм с пальцев киперов, чтобы стимулировать его поедание (Muir 2003). Некоторые опытные специалисты-практики рекомендуют давать животным молоко – это поможет повысить концентрацию кальция в организме детеныша, который согласится пить молоко из миски; не следует, однако, забывать о необходимости включения в рацион твердых кормов (Muir 2003).

Вдыхание молочной смеси часто бывает одной из причин развития у новорожденных респираторных инфекций, поэтому необходимо серьезно относиться к вопросу подбора подходящих сосок. «Новорожденные дышат исключительно через нос. Они не могут дышать ртом, одновременно заглатывая молоко.» «Респираторные инфекции приводят к массе проблем, поскольку они не только затрудняют дыхание, но и сильно осложняют процесс кормления или делают кормление невозможным.» (Meier 1985). Размер отверстия в соске должен подбираться в соответствии с особенностями сосательного рефлекса новорожденных. Кроме того, если соска слишком тугая, детеныш может устать и перестанет сосать молоко.

Во время кормления детеныша следует держать в правильном положении: он должен лежать на животе с приподнятой головой. Руку с бутылочкой нужно располагать таким образом, чтобы детеныш мог упираться в нее передними ногами. Попадание молока в нос детенышу означает, что отверстие в соске слишком большое или детеныш сосет молоко слишком быстро.

В случае, когда детеныш вдохнул жидкость, рекомендуется расположить его так, чтобы его голова и грудь находились ниже задней части тела. Кроме того, следует использовать ирригатор для отсасывания максимально возможного количества жидкости из ноздрей и горла малыша. Если в респираторную систему попало большое количество жидкости и, судя по звукам, она есть и в легких, можно вызвать ветеринара и под его наблюдением ввести животному лазикс (фуросемид – Lasix™). Для предупреждения диареи при лечении детеныша антибиотиками следует использовать бенебак (Benebac®) (пользу может принести и скормливание животному йогуртов). Во всех подобных случаях необходимо сразу вызывать ветеринара.

В каждое кормление детенышу следует скормливать смесь лишь из той порции, которая была приготовлена не раньше, чем за 24 часа до кормления, и остаток приготовленной смеси нужно выливать. Смесь необходимо все время хранить в холодильнике в бутылках, и ее ни в коем случае нельзя подогревать более двух раз. Молоко представляет собой идеальную среду для роста бактерий, поэтому соблюдение требований гигиены в данном случае играет жизненно важную роль. Бутылки следует мыть горячей водой с использованием щетки (мыло, оставшееся в бутылке, может стать причиной диареи и гибели животного), а затем кипятить в течение нескольких минут. Бутылки необходимо тщательно отмывать после каждого кормления и кипятить, по меньшей мере, после каждых двух кормлений.

Необходимо не менее четырех–пяти раз в день стимулировать у искусственно выращиваемых детенышей дефекацию и мочеиспускание – обычно это делают перед кормлением. Для этого нужно мягко массировать пальцем или полотенцем область гениталий и анального отверстия. Суточная частота дефекаций зависит от вида животных. Экскременты цивет и бинтуронгов обычно имеют

твердую консистенцию, хотя некоторое количество жидких фекалий к концу дефекации не должно вызывать беспокойства. Цвет стула варьирует в зависимости от вида фруктов, добавленных в молочную смесь.

При возникновении проблем, связанных с составом рациона, следует заменять компоненты смеси по одному. «Одновременная замена нескольких компонентов не позволяет провести анализ причин возникшей проблемы. Возможно, причина заключается не в самой смеси; признаки гастроэнтерологических нарушений могут быть связаны и с концентрацией смеси, частотой кормления, слишком большой нагрузкой на желудок или быстро вводимыми изменениями. Следует избегать перекорма детеныша и очень быстрого поедания им смеси.» (Meier 1985).

Необходимо крайне внимательно следить за детенышем, чтобы своевременно выявлять первые признаки диареи, поскольку они могут свидетельствовать об избыточном росте бактериальной флоры (например, *E. coli* и даже *Salmonella*) или дисбактериозе. Предотвращению или ослаблению диареи может способствовать скормливание детенышу йогурта; полезным часто бывает и применение бенебака (Benebac®). Затяжная диарея создает риск развития обезвоживания и может приводить к более серьезным осложнениям – таким, например, как кишечная непроходимость.

В случае возникновения у детеныша циветы или бинтуронга запора проблему нередко можно решить просто путем добавления в смесь небольшого количества козьего молока. Если в смесь добавлен кальций, его количество следует существенно уменьшить или свести к нулю. Для предотвращения развития диареи все изменения рациона необходимо вводить очень постепенно. Следует помнить о том, что повторные безуспешные попытки стимулировать дефекацию могут вызвать раздражение кожи детеныша. Болезненные ощущения можно ослабить смазав раздраженное место вазелином или другим смягчающим кремом. Если изменение состава смеси не дает результатов, часто помогает теплая водная клизма, однако перед тем, как применить это средство, необходимо посоветоваться с ветеринаром. В случае, когда запор у детеныша продолжается более 36 часов, можно предположить, что у него произошла закупорка кишечника, и в такой ситуации необходимо вызвать ветеринара. Если в любое время за эти 36 часов у детеныша отмечается апатия или полное отсутствие аппетита, ветеринара следует вызывать немедленно.

Бинтуронг. Детенышей бинтуронгов успешно выкармливали с использованием смеси, состав которой приведен ниже. Полученный состав следует хорошо перемешать и встряхнуть; в противном случае смешивание компонентов производят перед каждым кормлением (иногда пюре из банана закупоривает отверстие соски). Смесь необходимо хранить в холодильнике и заменять на новую через каждые 24 часа. Детеныши бинтуронгов в каждое кормление съедают примерно 57–110 граммов смеси при четырех кормлениях в сутки. Информация об успешном выкармливании детенышей бинтуронгов или иных виверровых приемными родителями других видов отсутствует (C. Schultz & M. Stinner, личн. сообщ.). Начиная с возраста примерно в пять недель бинтуронгов можно переводить на кормление кашеобразной смесью, состоящей из обычного или органического арахисового масла, бананов, йогурта и витаминов (M. Stinner, личн. сообщ.). К возрасту в шесть с небольшим недель детенышам можно предлагать вареное мясо или детскую мясную пищу без лука и других добавок, постепенно дополняя их рацион порезанной тонкими кусочками или перетертой курятиной и готовыми мясными кормами (M. Stinner, личн. сообщ.).

Таблица 10: Смесь для выкармливания детенышей цивет и бинтуронгов, используемая Фондом сохранения хищных (M.Stinner)

Ингредиенты	Количество
Кипяченая вода (воду необходимо охладить перед добавлением к смеси)	2½ центилитра
Козье молоко (свежее или в банках)	¼ центилитра
Готовый корм «Goat-A-Lac»	¼ центилитра
Банан (перетертый)	1
Детские витамины	3–6 капель
Таурин	1 щепотка
Йогурт	1 столовая ложка
Добавка, содержащая жирные кислоты (Diet Derm® или аналогичные)	-

Другие виды виверровых. Опыт искусственного выкармливания детенышей других виверровых практически отсутствует, и в настоящее время нет информации о выкармливании виверровых приемными родителями, относящимися к другим видам животных. Необходимо собрать дополнительные данные по этому вопросу.

7.6. Контрацепция

Многие животные, содержащиеся в организациях AZA, настолько успешно размножаются, что зоопаркам и аквариумам приходится применять методы контрацепции для поддержания целевой численности популяций животных. У видов, представители которых ведут одиночный образ жизни, потребность в контрацепции обычно не возникает, поскольку животных держат поодиночке. В любом случае для получения текущих рекомендаций по контрацепции следует связываться с председателем TAG AZA по мелким хищным и сотрудниками Центра контрацепции диких животных AZA (www.stlzoo.org/contraception). Описание методов контрацепции (2010 г.), используемых в настоящее время и наиболее подходящих для виверровых, приведено ниже. Дополнительную информацию о рекомендуемых методах контрацепции, имеющихся продуктах, формах заявок и получении необходимой информации можно найти на сайте Центр контрацепции диких животных AZA: www.stlzoo.org/contraception.

Использование имплантатов с меленгестрол ацетатом на основе прогестинов (MGA), которые в прошлом наиболее широко применялись в зоопарках в качестве средства контрацепции, приводит к патологиям молочных желез у кошачьих и патологиям матки у кошачьих и псовых. (Munson 2006, Moresco 2009). Другие прогестины (например, депо-провера (Depo-Provera®) и овабан (Ovaban®)) могут вызывать аналогичные эффекты. В настоящее время Центр контрацепции диких животных AZA рекомендует использовать для контрацепции хищных животных более безопасные препараты, представленные агонистами гонадотропин-рилизинг-гормона (GnRH) – такими, например, как супрелорин (Suprelorin®) в виде имплантатов или лейпролин (upron Depot®). Хотя эти препараты безопасны и эффективны, систематической оценки их оптимальных доз и длительности действия для каждого вида не проводилось. Агонисты GnRH можно использовать и у самцов, и у самок, и побочные эффекты этих препаратов в основном сходны с последствиями гонадэктомии – особенно это касается набора веса, стабильность которого надо поддерживать с помощью правильно подобранных рационов. Супрелорин разрабатывался для домашних кошек, но еще не был опробован на виверровых.

Агонисты гонадотропин-рилизинг-гормона (GnRH). При применении агонистов GnRH (имплантаты супрелорина или лейпролин) контрацепция достигается благодаря подавлению активности репродуктивной эндокринной системы, предотвращению продуцирования гипоталамических гормонов (фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) и лютеинизирующий гормон (ЛГ)) и гормонов половых желез (эстрадиол и прогестерон у самок и тестостерон у самцов). Побочные эффекты аналогичны тем, которые наблюдаются после овариотомии у самок и вазэктомии у самцов, но в случае применения агонистов GnRH эти эффекты обратимы. На первой стадии агонисты GnRH стимулируют репродуктивную систему, что может привести к наступлению эструса и овуляции у самок и временному повышению уровней выработки тестостерона и спермы у самцов. За начальной стимуляцией следует подавление активности репродуктивной системы. Наступление фазы стимуляции у самок можно предотвратить путем ежедневного применения овабана в течение одной недели перед введением имплантата и одной недели после этого (Wright et al. 2001).

Агонисты GnRH нельзя применять во время беременности самки, поскольку они могут вызвать самопроизвольный аборт или привести к прекращению необходимого для лактации развития молочных желез. Кроме того, они ингибируют секрецию прогестеронов, что подавляет инициацию лактации, однако их воздействие на уже начавшуюся лактацию менее вероятно. Результаты последнего исследования, проведенного на домашних кошках, указывают на отсутствие последующего воздействия этих препаратов на репродуктивные функции животных в случаях, когда лечение было начато после завершения полового созревания; изучения последствий лечения виверровых в период, предшествующий половому созреванию, не проводилось.

Недостатком этих продуктов является невозможность регулирования длительности периода, необходимого для восстановления репродуктивных функций. Ни имплантаты (Suprelorin®), ни препараты пролонгированного действия (Lupron®) не могут быть удалены в целях сокращения длительности их воздействия. Наиболее распространенные препараты сохраняют эффективность в течение шести или двенадцати месяцев, но этот срок, как правило, представляет собой минимальное время сохранения эффектов препаратов и у некоторых особей может значительно превосходить указанные значения.

Хотя агонисты GnRH могут эффективно использоваться как контрацептивные препараты у самцов, их чаще всего применяют для контрацепции самок. Мониторинг эффективности препаратов посредством наблюдений за подавлением полового поведения в период эструса или измерения уровней гормонов половых желез в фекалиях проводить значительно легче, чем постоянный контроль отсутствия спермы у самцов, поскольку многие организации не располагают возможностью регулярного сбора спермы у самцов. Действие супрелорина проверялось в первую очередь у домашних собак, а лейпролин в основном используется у людей, но может быть не менее эффективен, чем супрелорин, поскольку молекулярная структура GnRH одинакова у всех видов млекопитающих.

При использовании агонистов GnRH для контрацепции самцов исчезновение спермы из эякулята может наступить, как и при вазэктомии, лишь через шесть недель после начала подавления выработки тестостерона. Предотвращение инициации сперматогенеза у видов, характеризующихся сезонностью размножения, должно быть значительно более простым методом, однако следует помнить о том, что этот процесс начинается, по меньшей мере, за два месяца до первого типичного появления спермы. Таким образом, лечение необходимо начинать не менее чем за два месяца до предполагаемого начала периода размножения.

Прогестины. Длительность применения прогестинов (например, имплантатов меленгестрол ацетата (MGA), инъекций депо-провера, таблеток овабана) не должна превышать двух лет; после этого их использование прекращается, чтобы у самок могла наступить беременность. Прерывание курса контрацепции на основе прогестинов и поддержание половых циклов без наступления беременности не является равноценной заменой беременности. Не рекомендуется использовать прогестины в течение времени, в сумме превышающего четыре года. Действие имплантатов MGA продолжается, по крайней мере, два года, и после удаления имплантата гормоны быстро начинают поступать в организм животного. Считается, что прогестины можно безопасно использовать во время лактации.

Вакцины. Вакцина на основе антигенов зоны пеллюцида свиньи (PZP) не опробовалась на виверровых, но известно, что ее применение приводит к стерильности у многих видов хищных после всего лишь одного или двух курсов лечения, поэтому этот метод использовать не рекомендуется.

Овариотомия и овариогистерэктомия. Удаление яичников представляет собой безопасный и эффективный метод предотвращения размножения у животных, необратимая стерилизация которых признается допустимой. В общем случае овариотомия подходит для молодых самок, тогда как у самок старшего возраста предпочтительнее удалять как яичники, так и матку, поскольку вероятность развития патологий матки возрастает по мере старения животных.

Цивета Оустона. В настоящее время в случае нежелательности размножения рекомендуется отделять самок цивет Оустона от самцов; необратимая стерилизация животных не допускается (Robertson *et al.* 2002).

Вазэктомия. Поскольку подробные данные о репродуктивных функциях большинства виверровых отсутствуют, методы контрацепции самцов основаны на информации, полученной при изучении других хищных. У видов, характеризующихся индуцированной овуляцией, вазэктомия самцов не поможет избежать возникновения негативных эффектов у самок в результате длительного циклического воздействия эндогенного прогестерона, обусловленного ложной беременностью после овуляции. Применение данного метода у виверровых не рекомендуется.

Цивета Оустона. В настоящее время в случае нежелательности размножения рекомендуется отделять самок цивет Оустона от самцов; необратимая стерилизация животных не допускается (Robertson *et al.* 2002).

Глава 8. Контроль над поведением животных

8.1. Тренинги животных

В течение более чем столетия для дрессировки животных применяли методы классического и оперантного обусловливания. Классическое обусловливание – это форма ассоциативного научения, впервые исследованная И. П. Павловым. Она основана на предъявлении нейтрального стимула (НС), предназначенного для формирования новой ассоциативной связи, одновременно с безусловным стимулом (БС), вызывающим естественную, нередко рефлекторную реакцию (безусловная реакция – БР). При многократном одновременном предъявлении НС и БС у животного возникает ассоциативная связь между этими двумя стимулами, и оно начинает реагировать на НС посредством той же поведенческой реакции, которая была ответом на предъявление БС.

В оперантном обусловливании последствия демонстрируемого поведения используются для модификации форм и частоты его проявления. Основными инструментами оперантного обусловливания являются подкрепление и наказание. Положительное подкрепление представляет собой поощряющий стимул, предъявление которого после демонстрации желательного поведения преследует цель повышения частоты проявления такого поведения. При отрицательном подкреплении устранение негативного стимула происходит после демонстрации желательного поведения, и эта форма стимуляции также используется для увеличения частоты проявления такого поведения. Положительное наказание применяется с целью снижения частоты проявления нежелательного поведения посредством предъявления негативного стимула после демонстрации такого поведения. Отрицательное наказание – это устранение поощрительного стимула вслед за демонстрацией нежелательного поведения; такой метод также используется для снижения случаев проявления нежелательного поведения.

Всем организациям, аккредитованным в AZA, рекомендуется использовать метод оперантного обусловливания для приучения животных к процедурам ухода и исследований в сфере поведения.

Киперам следует избегать использования негативных стимулов в ходе проведения повседневных процедур ухода за виверровыми. Нельзя применять такие сильные негативные стимулы, как обрызгивание животных водой из шланга, громкий шум, резкие звуки или лишение животных корма на длительный период времени; исключение составляют ситуации, связанные с непосредственной угрозой нанесения тяжелого ранения киперу или животному (например, серьезная драка животных). Реакцией многих виверровых на негативные стимулы является страх и (или) агрессия. Лучше всего, когда киперы поддерживают позитивные и приятные отношения с животными. При возникновении сложностей в процессе тренинга полезно проводить анализ мотивации животных (например: «почему у него должно возникнуть «желание» войти в клетку?» или «почему он хочет остаться снаружи?»). Залог успеха – это терпение и планирование (Wooster 1998).

В общем случае тренинги животных, относящихся к разным видам виверровых, следует проводить на основе защищенного контакта (т.е. кипер и животное должны быть разделены сеткой). Специалисты некоторых организаций могут считать, что в случае определенных видов виверровых такие предосторожности излишни, но решение о работе на основе незащищенного контакта следует регулярно подвергать серьезному анализу. Рекомендуется создавать во всех местах содержания виверровых «перегонные» клетки, которые можно использовать для перевода животных из их основной вольеры в другие и обратно. Тренинги, предназначенные для выработки поведения, которое требуется в целях ухода за животными, могут проводиться в любом месте, где каждая конкретная особь чувствует себя спокойно, а кипер может безопасно контактировать с ней через сетку. Необходимо стараться избегать приближения к животному на расстояние, меньшее дистанции побега, которая может различаться у разных особей. Руководители зоологических отделов и киперы должны принять решение о том, будет ли корм, используемый в качестве поощрения, подаваться животным с рук через сетку (либо под ней) или предлагаться на «палке для мяса» и подобных ей приспособлениях.

По возможности следует пытаться регулярно обучать всех животных по команде заходить во временную вольеру или в специальные клетки. Животных нужно научить подходить к киперу для проведения им ежедневных осмотров; чаще всего осмотр производится через сетку или другое ограждение. Цель таких тренингов состоит в обучении всех особей спокойному и неагрессивному

поведению во время осмотров. Третьим видом поведения, важным для проведения повседневных процедур, является заход животного в транспортную или другую клетку по команде кипера (Wooster 1998). Данные об источниках информации, относящейся к тренингам, представлены в Приложении К.

При объединении особей полезными средствами является предоставление животным возможности поддерживать ольфакторные, визуальные и тактильные контакты друг с другом, а также контакты через прозрачные двери. Использование методов тренинга при содержании виверровых (за исключением бинтуронга) изучено не столь глубоко, как для птиц или других видов млекопитающих. При соединении особей они сначала должны иметь возможность почувствовать запах другого животного или услышать издаваемые им звуки. После этого контакт может поддерживаться через экран или сетку, и лишь затем можно приступить к физическому объединению животных. Этот завершающий этап объединения особей необходимо проводить в вольере, в которой имеется много возможностей для того, чтобы одно из животных могло уйти и спрятаться от другого.

Генета. Генеты различных видов легко обучаются выполнению такого поведения, как захождение в клетку или на весы, реакция на мишень и принятие определенных положений (Т. Boyd, неопубл. информация).

Бинтуронг. Бинтуронги хорошо поддаются обучению на основе как защищенного, так и незащищенного контакта (в зависимости от ситуации), в связи с чем представителей этого вида нередко используют в просветительных программах. (F. Kohn, личн. сообщ.). В Приложении Р представлены примеры видов поведения, которым обучают бинтуронгов, и типы команд, применяемых в процессе тренинга.

Ниже приведен список видов поведения, которым обычно обучают бинтуронгов (опрос, проведенный в 2002 г. Комиссией по тренингу животных Американской ассоциации киперов зоопарков (AAZK)) (см. также Приложение Р).

Мишень	Лазить
Передвинуться	Войти в клетку/ прижимную клетку
Встать на весы	Показать лапу/ голову/ живот/ бок/ спину/ уши/ глаза/ рот

При тренинге бинтуронгов полезно понимать смысл издаваемых ими звуков. В общем случае, звуки, похожие на типичные крики ниндзя, представляют собой угрозу, носовые звуки типа «эх-эх-эх» означают лишь то, что животное комментирует происходящее, а «пыхтяще-урчащая» вокализация выражает удовольствие (M. Stinner, личн. сообщ.).

Бинтуронгов можно научить мочеиспусканию над той поверхностью, где киперам будет легко собрать образцы мочи животных. Это принесет значительную пользу программам оценки здоровья и репродуктивного статуса бинтуронгов. Кроме того, бинтуронгов обучают стоять в таком положении, которое позволяет измерять их ректальную температуру или проводить аускультацию грудной клетки (незащищенный контакт), что позволяет избежать применения общего наркоза в случае необходимости проведения указанных процедур (A. Moresco, личн. сообщ.).

8.2. Обогащение среды

Обогащение среды, или обогащение поведения, представляет собой наполнение окружения животных разнообразными стимулами или изменение самой среды с целью повышения физической активности, развития когнитивных способностей и стимуляции естественного поведения животных. Необходимо обеспечить безопасность взаимодействия животных со всеми стимулами, включая натуральные и искусственные объекты, запахи и звуки. К предложенным подходам к обогащению среды относятся особые методы подачи кормов (например, подача замороженных в лед кормов, так чтобы для их извлечения животному потребовалось решить определенную задачу), использование запахов или звуков, издаваемых другими животными того же или иного вида, либо присутствие таких животных, а также включение тренингов животных (в целях совершенствования ухода за ними или проведения научных исследований) в повседневные графики работы.

Зоопаркам и аквариумам рекомендуется основывать программы обогащения среды на современных биологических знаниях и включать в такие программы следующие элементы: определение цели, процесс планирования и утверждения, осуществление, ведение регистрации данных/документация, оценка и последующая корректировка программы. Все устройства, используемые в программах обогащения среды, должны быть безопасными, а схемы их применения необходимо варьировать для предотвращения привыкания к ним животных. Организации, аккредитованные в AZA, должны располагать официальной письменной программой обогащения среды, предусматривающей необходимость стимуляции видоспецифического поведения животных (Стандарт аккредитации AZA 1.6.1). Для максимального повышения эффективности и качества ухода за животными программы обогащения среды следует объединять с программами ветеринарного обслуживания, кормления и тренингов. В организациях AZA должны иметься сотрудники, отвечающие за контроль над проведением программы обогащения среды, ее осуществление, подготовку персонала и координацию действий отделов в рамках такой работы (Стандарт аккредитации AZA 1.6.2).

Разработка идей по обогащению среды должна носить целенаправленный и упреждающий характер. Такие идеи необходимо реализовывать с учетом биологии вида и истории конкретных особей, а также ограничений, связанных с устройством экспозиций. Любые действия по обогащению среды необходимо включать во все направления работы по управлению содержащимися в неволе популяциями животных. К успешным методам обогащения среды относятся следующие: изменение графика обслуживания экспозиции или состава содержащихся на ней животных (только когда это возможно и уместно), изменение расположения имеющихся на экспозиции объектов/структур, полная замена всех элементов оборудования экспозиции (некоторые из них всегда нужно оставлять в вольере, чтобы животные чувствовали знакомые запахи и видели знакомые объекты), использование запахов, звуков, игрушек (естественных и искусственных), трав, специй, различных субстратов, которые животные могут копать и на которых они могут кататься, и кормовых объектов, а также применение новых методов подачи кормов. Важно помнить о том, что объекты обогащения среды не должны быть просто разбросаны по вольере и оставлены там на длительный период времени – программа обогащения среды может быть успешной и полезной лишь в случае активного управления всеми включенными в нее действиями и постоянного анализа ее результатов, направленного на оценку эффективности программы в отношении стимуляции естественных видов поведения животных. Комиссия AAZK по обогащению среды сформулировала следующие общие рекомендации по проведению таких программ:

«Цель программ обогащения среды должна состоять в получении максимальной пользы при сведении к минимуму недопустимого риска. Оценку таких программ следует проводить в соответствии с ответами на следующие три вопроса:

- 1) Создает ли объект обогащения среды недопустимый риск для здоровья и жизни животных?
- 2) Какие преимущества принесут животным используемые средства обогащения среды?
- 3) Насколько велика вероятность того, что использование конкретных методов обогащения среды сопряжено с возникновением проблем?

Значительную пользу в разработке зоологами безопасной и успешной программы обогащения среды может принести подготовка письменного плана действий, который позволит устранить наиболее опасные факторы риска при сохранении преимуществ, связанных с внесением разнообразия в условия содержания животных. Киперы должны обсуждать новые творческие идеи со своими руководителями и сотрудниками других отделов (административных, технических, ветеринарного, кормового и пр.), что будет способствовать снижению частоты проявления животными аномального или стереотипного поведения и повышению уровней их активности, а также позволит

Стандарт аккредитации AZA

(1.6.1) Организация должна располагать официальной письменной программой обогащения среды, предусматривающей необходимость стимуляции видоспецифического поведения животных.

Стандарт аккредитации AZA

(1.6.2) В организации должен иметься сотрудник (сотрудники) или комиссия, отвечающая за контроль над проведением программы обогащения среды и поведения животных, ее осуществление, подготовку персонала и координацию действий отделов в рамках такой работы.

усовершенствовать планы претворения предложенных идей в жизнь. В целях безопасного проведения программ обогащения среды зоологическим организациям настоятельно рекомендуется определить содержание и порядок проведения действий по обогащению среды и создать систему субординации для киперов.» (Комиссия AAZK по обогащению среды)

Кроме того, Комиссия AAZK по обогащению среды подготовила ценный перечень мер предосторожности, которые необходимо соблюдать при использовании различных типов обогащения среды (доступно на сайте www.aazk.org; см. также Приложение L). В этот перечень включен список основных вопросов, на которые необходимо дать ответы в отношении потенциальной опасности использования каждого из объектов обогащения среды. Некоторые примеры этих вопросов приведены ниже.

1. Может ли животное застрять или запутаться в таком устройстве?
2. Может ли это устройство быть использовано как средство для нападения?
3. Может ли животное пораниться или нанести себе какие-либо другие травмы при контакте с объектом?
4. Может ли объект обогащения среды упасть на животное?
5. Может ли животное проглотить объект или его часть? Не токсичны ли какие-либо элементы объекта, включая краску и эпоксидную смолу?
6. Не может ли животное подавиться данным объектом и не может ли он стать причиной удушья?
7. Не может ли он попасть в пищеварительную систему и вызвать непроходимость кишечника?
8. При содержании животных на смешанных экспозициях или в социальных группах может ли более крупная или более мелкая особь застрять в объекте, используемом для обогащения среды, пораниться при контакте с ним или повиснуть на нем?
9. Может ли используемый объект стать причиной разрушения экспозиции?
10. Гарантировано ли отсутствие вредных паразитов в экскрементах, если они используются для обогащения среды?
11. Учитываются ли корма, используемые для обогащения кормового поведения, при расчете общей калорийности рациона в целях снижения риска ожирения животных?
12. Есть ли в вольере, в которой проводится соединение животных с особями того же или другого вида, достаточно мест, позволяющих новым животным избежать нежелательных взаимодействий?
13. Могут ли способы обогащения среды (например, случаи, когда один или несколько объектов обогащения располагают на небольшом участке вольеры) стимулировать агрессию или опасную конкуренцию между животными?
14. Был ли установлен факт отсутствия токсичности облиственных веток?
15. Проявляются ли у животных признаки аллергической реакции на новые объекты (корм, ветки, субстраты и пр.)?
16. Вызывают ли объекты обогащения среды аномально высокий стресс у животных?
17. Приводит ли обогащение среды к интенсивной стимуляции активности на длительные периоды времени, в результате чего животные не могут успокоиться и отдохнуть, что они делали бы в естественной ситуации (например, животное постоянно вынуждают проявлять активность ради удовлетворения интереса публики, хотя в своей природной среде обитания в такие периоды оно должно было бы отдыхать)?

При решении вопроса о том, насколько часто нужно использовать средства обогащения среды и поведения животных, следует анализировать такие факторы, как видовая принадлежность и индивидуальные особенности животных, а также физические характеристики экспозиции. В просторных, сложно устроенных вольерах соответствующей конструкции, в которых есть подходящие субстраты и оборудование, животные даже при достаточно редком предоставлении им средств обогащения среды (ежедневном) могут располагать множеством возможностей для проявления естественного поведения. На экспозициях других типов или для конкретных животных может потребоваться более частое применение средств обогащения среды (несколько раз в день). Сотрудники, осуществляющие уход за животными, должны наблюдать за поведением каждой особи и

адаптировать схемы обогащения среды к потребностям всех содержащихся на экспозиции животных, предоставляя им возможность по несколько раз в день вступать в положительные взаимодействия со своим окружением. Средства обогащения среды ни в коем случае нельзя предлагать животным на регулярной основе – необходимо чередовать сами объекты, использующиеся в целях обогащения среды, а также время и методы их предоставления животным, так чтобы каждый объект или обусловленная его присутствием активность несли в себе элемент новизны. Следует отметить, что создание хорошо сконструированных, сложных экспозиций представляет собой основу успешного осуществления программы обогащения среды. Необходимо регулярно проводить оценку эффективности таких программ, чтобы понять, достигаются ли поставленные перед ними цели. В таблице 9 перечислены некоторые из средств обогащения среды, успешно использующихся у виверровых. В Приложении К приведены источники дополнительной информации об обогащении среды. Все объекты, применяющиеся в этих целях, должны быть одобрены соответствующим руководящим персоналом, включая ветеринара, куратора, ведущего сотрудника садово-паркового отдела и специалиста по кормлению животных.

Таблица 11. Примеры объектов, используемых для обогащения условий содержания виверровых.

Тип обогащения среды	Используемые объекты или методы
Звуки	Звуки, издаваемые другими животными, или естественные шумы
Среда и объекты для манипуляций	Ванночки, игрушечные птицы, мячи-бумеры, коробки, ветки, корзины, бочонки, картонные трубки, коровьи колокольчики, шары-попрыгунчики, перья, тыквы, мешки для зерна, виноградная лоза, стебли кукурузы, подвешенные на веревках игрушки, кормушки для колибри, блоки изо льда, плетеная веревка, игрушки для животных фирмы «Kong», бумажные мешки, сосновые шишки, погремушки из ПВХ-материалов, волокно пальмы, сыромятная кожа, игрушки из веревок, запахи, экстракты, змеиная кожа, катушки, палочки.
Кормовое и кормодобывающее поведение	Кормушки из кокоса, сверчки, мучные черви, высушенные плоды манго, желе, вкусовые порошки «Kool-Aid», тыквы, кормушки-головоломки из ПВХ-материалов, дыни, спрятанные корма.

8.3. Взаимодействия между сотрудниками организации и животными

Тренинги и обогащение поведения животных должны проводиться только на основе методов и средств, обеспечивающих безопасность всех людей и животных при их взаимодействиях друг с другом.

8.4. Квалификация и обучение персонала

Сотрудники зоологической организации должны обладать знаниями и навыками работы во всех областях управления поведением животных. Организация должна выделять необходимые средства на участие ее сотрудников в курсах профессиональной подготовки, организуемых AZA, тематических совещаниях, конференциях и других мероприятиях, направленных на повышение квалификации персонала. В организации должна иметься справочная библиотека с запасом литературы, соответствующим размеру и особенностям зоопарка или аквариума, и всем сотрудникам и волонтерам следует предоставить возможность пользоваться такой библиотекой для получения достоверной информации о поведенческих потребностях животных, с которыми они работают.

Всем сотрудникам, работающим с виверровыми, рекомендуется обладать перечисленными ниже навыками и знаниями.

- Киперам и руководителям необходимо владеть полной информацией о биологии вида и истории жизни каждой особи.
- Киперы и руководители должны хорошо разбираться в особенностях поведения каждой особи и сути любого вида поведения животных, и обладать способностью в письменной или устной форме описывать поведение животных.
- Киперы должны уметь распознавать признаки заболеваний или ранений у виверровых, с которыми они работают, и обладать способностью в письменной или устной форме описывать эти признаки для передачи соответствующей информации ветеринарам и руководителям отделов.
- Киперам необходимо уметь точно оценивать степень чистоты и безопасности на экспозициях, во внутренних вольерах животных и в зоне приготовления кормов.
- Киперы должны обладать навыками безопасного отлова и обездвиживания виверровых соответствующего вида.
- Киперы должны иметь представление о естественной кормовой базе и кормодобывающей активности животных.
- Киперам и руководителям отделов необходимо обладать знаниями о концепции обогащения среды и последовательно стремиться к улучшению условий содержания животных, находящихся на их попечении.
- Киперы должны иметь представление об обучении и тренинге животных и обладать навыками использования различных методов (таких как развитие привыкания или оперантное обусловливание) тренинга животных, находящихся на их попечении, и разработки планов проведения тренингов (определение этапов тренинга, определение команд, разработка критериев). (Дополнительная информация представлена на сайте www.animaltraining.org).
- Руководители должны иметь представление об обучении и тренинге животных; руководителям необходимо уметь проводить обучение киперов по всем вопросам тренинга, анализировать подготовленные ими планы тренингов, оценивать согласованность методов тренинга, применяемых разными киперами, и помогать своим подчиненным в осознании важности работы, связанной с тренингом животных, обогащением их поведения и другими задачами в области ухода за животными.

Глава 9. Животные, используемые в просветительных и других программах

9.1. Политика использования животных в просветительных и других программах

AZA признает, что демонстрация животных приносит много преимуществ для просвещения публики и, в итоге, сохранения видов. В заявлении о позиции в отношении использования животных в просветительных и других программах, подготовленном Комиссией AZA по природоохранному просвещению (Приложение D), приведены общие выводы о важности программ демонстрации животных.

В контексте данной политики животное, использующееся в программе, определяется как животное, которое демонстрируется вне его экспозиции или обычного места содержания либо на своей экспозиции и регулярно находится рядом с тренерами, сотрудниками, обслуживающими животных, и публикой или вступает с ними в физический контакт либо участвует в проводящейся программе природоохранного просвещения/ социальной программе.

Демонстрации животных в рамках просветительных и других программ сопряжены с огромной ответственностью за многие вопросы, включая благополучие таких животных, безопасность работающих с ними людей и публики, а также содержание просветительных идей, которые организаторы программ стараются донести до сознания публики. В связи с этим AZA требует, чтобы все аккредитованные организации, которые проводят демонстрации животных в ходе просветительных и других программ, разработали политику в отношении использующихся в этих программах животных, в которой будет четко и обоснованно определено, какие виды и животные могут быть использованы в таких программах, приведены подробные долгосрочные планы содержания этих животных и перечислены просветительные цели программ.

В соответствии со стандартами аккредитации AZA, условия содержания животных, использующихся в просветительных программах, и обращение с ними должны соответствовать стандартам, установленным для остальных животных коллекции, включая стандарты, относящиеся к типам укрытий, подходящих для конкретных видов животных, физическим нагрузкам, обогащению среды и поведения, ветеринарному обслуживанию, кормлению и пр. (Стандарт аккредитации AZA 5.3). Кроме того, огромное значение для обеспечения высококачественного ухода за животными и поддержания их благополучия имеет предоставление использующимся в программах особям возможности выбора между различными вариантами условий, присутствующих в их окружении. Некоторые из этих требований могут удовлетворяться в процессе использования животных в программах при их нахождении вне своих основных вольер или во время транспортировки. Так, например, во время участия животного в программе размеры места его содержания могут быть меньше размеров его основной вольеры при условии удовлетворения всех физических и психологических потребностей животного, но после прибытия в организацию животное должно быть возвращено в ту вольеру, условия в которой соответствуют его видоспецифическим потребностям, как было описано выше.

Стандарт аккредитации AZA

(5.3) Организации следует располагать письменной политикой в сфере использования живых животных в просветительных и других программах. Уход за животными, использующимися в просветительных программах, должен осуществлять квалифицированный персонал, и все условия содержания таких животных должны соответствовать стандартам содержания, установленным для остальных животных коллекции, включая стандарты, относящиеся к типам укрытий, подходящих для конкретных видов животных, физическим нагрузкам, обогащению среды и социального поведения, ветеринарному обслуживанию, кормлению и пр. Поскольку некоторые из этих требований могут быть соблюдены и при нахождении животных вне своей основной вольеры, возможно, например, уменьшить размеры этой вольеры при условии удовлетворения физических и психических потребностей особей.

Животные, используемые в просветительных программах. Большинство виверровых не используется в просветительных программах, однако некоторые зоологические организации используют бинтуронгов в целях просвещения. Интересное сообщение о поведении искусственно выращенного бинтуронга (Малайзия) можно найти в работе Исмаила (Ismail *et al.*, Undated). Бинтуронгов, используемых в просветительных программах, можно держать в несколько меньших по размеру и не столь сложно устроенных вольерах при условии, что животных регулярно обеспечивают средствами обогащения среды и поведения (включая структуры для лазания и игр), а также переводят в другие места для предоставления им физических нагрузок. Размеры вольер должны, по меньшей мере, соответствовать требованиям Министерства сельского хозяйства США к условиям содержания лабораторных животных (см., например: www.nap.edu/readingroom/books/labrats/chaps.html). В соответствии с действующими стандартами аккредитации AZA, уход за животными, используемыми в просветительных программах, должен осуществлять квалифицированный персонал, и все условия содержания таких животных должны соответствовать стандартам содержания, установленным для остальных животных коллекции.

При планировании работы по созданию подходящей физической и социальной среды и предоставлению достаточного пространства для животных, используемых в просветительных целях, необходимо учитывать большое число факторов. К таким факторам относятся следующие (USDA, 2003*, руководство Комиссии TAG по мелким хищным**, специфические требования различных штатов к содержанию животных и пр.):

- видовая принадлежность животного и его индивидуальные характеристики, включая возраст, пол, размер, поведение, историю содержания и состояние здоровья*;
- возможность формирования социальной группы из представителей того же вида посредством создания условий для визуальных, ольфакторных и других контактов; тип содержания животных: одиночно или в группах (из двух или более особей)*;
- конструкция и оборудование места содержания*;
- возможности для обогащения среды*;
- физические нагрузки**;
- безопасность животного и работающих с ним людей**;
- социализация для тех видов, которые получают от этого пользу**;
- обогащение среды – объекты, необходимые для стимуляции естественного поведения животных (гнездовые домики, объекты для жевания и т.п.)**.

Ниже представлены требования к основным вольерам животных, основанные на «Правилах содержания лабораторных животных» Министерства сельского хозяйства США.

- Вольеры должны быть сконструированы таким образом, чтобы животные могли удовлетворять свои физиологические и поведенческие потребности, включая мочеиспускание и дефекацию, поддержание нормальной температуры тела, достаточную свободу передвижений, принятие естественных положений тела и, при наличии рекомендации, размножение.
- Конструкция вольер должна обеспечивать возможности для социальных взаимодействий и формирования иерархической структуры внутри вольеры или между вольерами.
- Условия в вольере должны позволять животным оставаться чистыми и сухими (в соответствии с типичным для вида образом жизни).
- В вольере должна поддерживаться вентиляция воздуха.
- Вольера должна быть устроена так, чтобы животные имели доступ к корму и воде, а сотрудники зоопарка могли легко наполнять, заменять и очищать все приспособления для воды и корма.
- В вольере должно быть создано безопасное окружение, исключающее возможность побега животных или возникновения ситуации, когда тело или конечности животного зажимаются между двумя поверхностями или застревают в имеющихся отверстиях.
- В вольере не должно быть острых углов или резко выступающих частей конструкций, которые могут стать причиной ранений животных.

- Устройство вольеры должно позволять вести наблюдения за животными без причинения им беспокойства.

9.2. Планы организаций в отношении животных, использующихся в программах

Политика AZA в отношении использования животных в просветительных и других программах состоит в следующем: AZA стремится к достижению высочайшего качества работы в сферах ухода за животными и поддержания их благополучия, сохранения видов, просвещения, научных исследований и демонстрации отдельных особей, которая будет пробуждать у людей чувство уважения к диким животным и природе. Позиция AZA предполагает, что демонстрации животных всегда должны проводиться в соответствии с перечисленными ниже принципами.

Организациям AZA, в которых содержатся используемые в программах животные, необходимо разработать собственную политику в отношении использования таких животных, в которой будут представлены и проанализированы преимущества, приносимые программами (соответствующие рекомендации приведены в Приложении Е). Используемых в программах животных следует неизменно содержать в таких условиях, которые будут удовлетворять их социальные, физические и поведенческие потребности, а также потребности в питании. Неотъемлемым компонентом демонстраций животных должно быть образование публики и ее информирование о важности сохранения видов (Стандарт аккредитации AZA 1.5.3).

Сотрудники просветительного и зоологических отделов должны владеть навыками работы в области обращения с демонстрируемыми животными, а также методами природоохранного просвещения и взаимодействия с публикой. Таким сотрудникам необходимо уметь распознавать признаки стресса или дискомфорта животных и решать любые проблемы, связанные с безопасностью животных и публики.

Используемые в программах животные, с той или иной целью вывозимые за пределы зоопарка или аквариума, могут подвергнуться воздействию переносчиков инфекций, которые впоследствии могут распространиться среди всех других животных коллекции. Аккредитованные в AZA организации должны располагать соответствующими протоколами работы с животными с тем, чтобы избежать подобного риска (Стандарт аккредитации AZA 1.5.5).

Для удовлетворения физических, социальных, поведенческих и физиологических потребностей животных и стимуляции их естественного поведения

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.3) Если программы зоопарка включают в себя демонстрации животных, неотъемлемым компонентом таких демонстраций должно быть образование публики и ее информирование о важности сохранения видов.

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.5) Организация должна располагать соответствующими протоколами работы с животными, используемыми в выездных программах и в целях просвещения, с тем, чтобы такие животные были защищены от контактов с возбудителями инфекционных заболеваний.

Стандарт аккредитации AZA

(10.3.3) Размеры и внутреннее оформление вольер (экспозиций, внутренних и карантинных помещений, изоляторов и клеток в ветеринарных отделениях) должны обеспечивать все необходимое для удовлетворения физических и социальных потребностей животных и поддержания их благополучия. Экспозиционные вольеры должны быть оборудованы устройствами, требующимися для обогащения поведения животных.

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.2) По возможности животных необходимо экспонировать в вольерах, воспроизводящих условия в естественных местах обитания видов, а количество особей, содержащихся в одной вольере, должно быть достаточным для удовлетворения социальных и поведенческих потребностей животных.

Стандарт аккредитации AZA

(1.5.11) Транспортировку животных необходимо тщательно планировать и координировать, а ее осуществление должно быть организовано таким образом, чтобы риск для животных, сотрудников организации и широкой публики был сведен к минимуму.

необходимо уделять серьезное внимание таким вопросам, как конструкция и размеры вольер для всех животных, использующихся в просветительных программах, включая экспозиции, внеэкспозиционные вольеры, зоны ветеринарной клиники, карантинного отделения и изолятора (Стандарт аккредитации AZA 10.3.3; Стандарт аккредитации AZA 1.5.2).

Транспортировку животных необходимо тщательно планировать и координировать, а ее осуществление должно быть организовано таким образом, чтобы риск для животных, сотрудников организации и широкой публики был сведен к минимуму (Стандарт аккредитации AZA 1.5.11).

Природоохранное просвещение: основные идеи

Бинтуронг

Все бинтуронги планеты происходят из Малайзии. Хотя на английском языке бинтуронгов иногда называют «кошачьими медведями», бинтуронг – это не кошка и не медведь. В природной среде эти древесные животные обычно живут либо поодиночке, либо в небольших группах, в которых доминирующая роль принадлежит самкам. Секрет анальных желез, который бинтуронги оставляют на различных поверхностях, сигнализирует о готовности животных к спариванию. В связи с тем, что бинтуронги потребляют много фруктов и нередко охотятся на грызунов, считается, что они играют важную роль в распространении семян и регулировании численности грызунов. В прошлом бинтуронгов одомашнивали и держали в качестве домашних питомцев. В некоторых странах мясо бинтуронгов считается изысканным деликатесом (Ismail *et al.* Undated). Бинтуронги редко проявляют агрессивность – для них более типично испражняться или мочиться (...на неприятеля) (Ismail *et al.* Undated). В работе Исмаила и его коллег отмечается следующее (Ismail *et al.* Undated):

«Они находятся под угрозой исчезновения на значительной части территории своего ареала, поскольку если раньше местное население вокруг тропических лесов Юго-Восточной Азии, охотилось на этих животных только ради добывания пищи, в настоящее время люди получают все большие прибыли за счет продажи бинтуронгов тем, кто удовлетворяет спрос представителей традиционной китайской медицины. Кроме того, природным популяциям бинтуронгов угрожает охота и утрата мест обитания вследствие вырубki лесов. На открытых рынках Лаоса стоимость одного бинтуронга эквивалентна трем долларам США. В 1998 году стоимость молодого, здорового, репродуктивно полноценного бинтуронга на американском рынке торговли экзотическими животными составляла 1500–2500 долларов.»

На сайте Красного списка находящихся под угрозой видов МСОП сообщается, что основные угрозы популяциям бинтуронгов представлены исчезновением и деградацией мест обитания (Widmann *et al.*, 2008). Кроме того, авторы опубликованного на сайте обзора отмечают, что в Филиппинах и Лаосской Народно-Демократической Республике бинтуронги являются объектами торговли домашними питомцами, а на юге ареала вида (в обзоре указаны Вьетнам, Лаос и Филиппины) мясо этих животных считается деликатесом и широко используется в производстве пищевых продуктов. Кроме того, недавно выяснилось, что бинтуронги спускаются на землю чаще, чем предполагалось, что повышает риск попадания животных в силки, которые местные жители используют для ловли млекопитающих других видов.

Цивета Оустона

«Утрата и деградация мест обитания цивет Оустона были признаны основными факторами угрозы популяциям вида еще в те времена, когда на Западе почти ничего не знали об этих животных (Schreiber *et al.* 1989). Этот вид находится под угрозой исчезновения на всей территории своего ареала из-за повсеместного использования силков для отлова цивет в целях добычи их мяса, поставок частей тел животных на рынки традиционной медицины, а также добычи шкур и трофеев. Кроме того, в последнее время отмечается рост спроса на мясо цивет на рынках Китая и Вьетнама (Bell *et al.* 2004; Lyman *et al.* 2005; Long and Robertson in prep.). Хотя фрагментация мест обитания усиливает эффекты воздействия охоты на популяции бинтуронгов, масштабы непосредственного влияния фактора, относящегося к сокращению и фрагментации ареала, на состояние данного вида пока недостаточно изучены (Robertson *et al.* 2008).»

Десять лет назад во Вьетнаме была создана международная программа разведения циветы Оустана (Программа сохранения мелких хищных Национального парка Кук Фуонг), а в Европе сформирована популяция вида в неволе. TAG AZA по мелким хищным работает над присоединением к этой программе аккредитованных в AZA организаций.

9.3. Оценка эффективности программ

Организации AZA, принявшие план в отношении животных, использующихся в просветительных и других программах, должны регулярно оценивать эффективность действий в рамках такого плана. (соответствующие рекомендации приведены в Приложении E). Необходимо анализировать и, когда уместно, пересматривать такие аспекты планов, как содержание природоохранной и просветительной информации, здоровье и благополучие животных, реакция посетителей, эффективность принятой политики и подотчетность и последствия нарушения требований политики организации. В настоящее время TAG AZA по мелким хищным не может предложить рекомендации в отношении программ по конкретным таксономическим группам животных.

Глава 10. Научные исследования

10.1. Известные методологии

Члены AZA убеждены в том, что современные методы содержания животных, их ветеринарного обслуживания, управления популяциями и сохранения видов должны основываться на надежной научной информации и что стремление к проведению серьезных фундаментальных и прикладных научных исследований является «визитной карточкой» зоопарков и аквариумов нашего времени. Организации, аккредитованные в AZA, располагают бесценными возможностями для проведения научных исследований в условиях *in-situ* и *ex-situ*, и они обязаны участвовать в таких исследованиях для углубления знаний о находящихся на их попечении животных и совершенствования деятельности, направленной на сохранение природных популяций видов. Этого можно достигнуть путем участия в научных исследованиях, финансируемых Консультативными группами или Планами выживания видов AZA (Species Survival Plans®), проведения в сотрудничестве с местными университетами новых научных проектов и (или) принятия в штат профессиональных научных сотрудников (Стандарт аккредитации AZA 5.3).

Научные исследования, в том числе наблюдения за животными и изучение их физиологии, поведения и генетических характеристик, должны преследовать четко определенные цели с тем, чтобы полученные результаты способствовали углублению знаний об исследуемом виде и совершенствованию деятельности, направленной на поддержание здоровья и благополучия природных популяций животных. Многие аккредитованные в AZA организации включают в свою повседневную работу качественные программы тренинга животных на основе положительного подкрепления, что вносит вклад в изучение физиологии, а также сенсорных и когнитивных способностей животных разных видов, и AZA целиком и полностью поддерживает практику проведения таких программ.

Организации AZA должны располагать письменной политикой в сфере научных исследований, содержащей информацию о проводимых работах, применяемых методах, участии в таких исследованиях сотрудников организации, оценке эффективности научных программ и о животных, являющихся объектами изучения, и включающей в себя руководство по публикации полученных результатов (Стандарт аккредитации AZA 5.2). Исследовательскую работу необходимо проводить под руководством специалиста, имеющего достаточный профессиональный опыт для принятия обоснованных решений, касающихся научной деятельности (Стандарт аккредитации AZA 5.1). В ситуации, когда организация не имеет возможности проводить на своей территории научные исследования, ей настоятельно рекомендуется предоставлять финансовые, человеческие, технические и другие ресурсы для оказания поддержки природоохранной деятельности и важнейшим исследованиям, осуществляемым в соответствии с приоритетами, установленными Консультативными группами или Планами выживания видов AZA.

Ниже приведено описание методологий, применяемых для изучения бинтуронгов.

Стандарт аккредитации AZA

(5.3) Организации AZA должны максимально полно использовать свои коллекции животных для углубления научных знаний. Когда уместно, этого можно достигнуть путем участия в научных исследованиях, финансируемых Консультативными группами/ программами сохранения видов AZA, проведения в сотрудничестве с местными университетами новых научных проектов и (или) принятия в штат профессиональных научных сотрудников.

Стандарт аккредитации AZA

(5.2) Зоопарки должны располагать письменной политикой в сфере научных исследований, содержащей информацию о проводимых исследованиях, применяемых методах, участии в исследованиях сотрудников организации, оценке эффективности научных программ и о животных, являющихся объектами исследования, и включающей в себя руководство по публикации полученных результатов.

Стандарт аккредитации AZA

(5.1) Исследовательскую работу необходимо проводить под руководством специалиста, имеющего достаточный профессиональный опыт для принятия обоснованных решений, касающихся научной деятельности.

Генетика

- Коссон и его коллеги (Cosson *et al.*, 2007) провели секвенирование гипервариабельного участка 1 контрольного региона митохондриальной ДНК 56-ти бинтуронгов, происхождение двадцати из которых было известно. Работа ученых была направлена на определение уровня генетического разнообразия в популяции бинтуронгов, содержащихся в зоопарках Европы. Результаты исследований показали, что эта популяция характеризуется низким уровнем генетического разнообразия, и в работе обсуждаются перспективы управления популяцией с учетом полученных данных.
- Работа Питра (Pitra *et al.*, 1996) была посвящена установлению отцовских связей у бинтуронгов из зоопарков Германии; исследование проводилось на основе метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) со случайной амплификацией полиморфной ДНК (RAPD).
- Таномтонг с соавторами (Tanomtong *et al.*, 2005) провел цитогенетическое исследование на ряде исчезающих видов виверровых Таиланда.

Поведение

- Грассман и его коллеги (Grassman *et al.* 2005) использовали радиоошейники для мечения пяти самцов бинтуронга в Таиланде. Слежение за этими животными продолжалось 423 месяца. Ученые установили, что средняя площадь индивидуальной территории бинтуронгов составляет 6,2 км² (± 1), а степень перекрытия между территориями самцов – 35%. Авторы работы показали, что активность бинтуронгов носит аритмичный характер и достигает максимума в сумеречное время суток.
- Грассман и Тьюис (Grassman and Tewes, 2006) использовали фотоловушки для изучения характера активности бинтуронгов, обитающих в северо-центральной части Таиланда.
- Неттелбек (Nettelbeck, 1998) изучал взаимодействия между обитающими в природной среде бинтуронгами и белорукими гиббонами.

Химический анализ

- Уэлдон (Weldon *et al.*, 2000) проводил анализ короткоцепочечных карбоксильных кислот из секрета анальных желез бинтуронгов.

Морфология

- Исследование Юлатоса (Youlatos, 2003) было направлено на изучение остеологических характеристик, относящихся к цепкости хвоста, посредством сравнительного анализа особенностей хищных с цепкими и обычными хвостами.
- Фрисциа и соавторы (Frischia *et al.*, 2007) проводили анализ экоморфологических показателей мелких хищных, включая бинтуронга.

Полевые исследования

- Дата (Datta, 1999) осуществлял учет мелких хищных в двух индийских заповедниках.

10.2. Потребность в дальнейших исследованиях

Данное руководство по содержанию виверровых представляет собой динамичный документ, который будет обновляться по мере получения новой информации. Комментарии по поводу выявленных пробелов в знаниях представлены в различных главах настоящей публикации, и общие сведения об этих пробелах приведены в данном разделе с целью создания представления о будущих потребностях в сфере научных исследований. Получение необходимой информации будет способствовать совершенствованию работы по уходу за животными и поддержанию их благополучия в аккредитованных в AZA организациях, и поможет зоопаркам и аквариумам вносить свой вклад в деятельность, направленную на сохранение природных популяций диких животных.

Области требующихся научных исследований в сфере содержания популяций виверровых в неволе (по главам)

Глава 1. Окружающая среда

1.2. Освещение. Влияние интенсивности и длительности воздействия света на экваториальные виды требует дальнейшего изучения и несомненно будет носить видоспецифический характер. До тех пор, пока не будет получена новая информация, TAG AZA по мелким хищным рекомендует воспроизводить в вольерах и помещениях для виверровых световой режим (включая интенсивность, длительность и периодичность светового воздействия), характерный для природных мест обитания представителей различных видов.

1.4. Звуки и вибрации. В настоящее время нет информации, указывающей на то, что запахи или звуки, издаваемые другими животными, являются факторами беспокойства для виверровых, однако при их размещении рядом с животными других видов следует руководствоваться здравым смыслом (т.е. необходимо избегать содержания виверровых поблизости от охотящихся на них хищников или животных того же вида, цивет – от видов, являющихся их добычей, и т.п.).

Глава 4. Социальная среда

4.2. Влияние конспецификов и животных других видов. Этот вопрос требует изучения. В настоящее время нет информации, указывающей на то, что запахи или звуки, издаваемые животными других видов, представляют собой серьезный фактор беспокойства для виверровых, однако необходимо с осторожностью рассматривать вопрос о том, какие виды животных могут быть помещены в соседние вольеры (то есть, следует избегать содержания виверровых поблизости от охотящихся на них хищников или животных того же вида, цивет – от видов, являющихся их добычей, и т.п.).

4.3. Тигровая генета. Очень молодых животных нельзя объединять со взрослыми особями. В одном из случаев было рекомендовано не проводить ссаживания особей (самцов), не достигших возраста семи месяцев (M. Stinner, личн. сообщ.). Введение в группу повзрослевших генет прошло успешно. Для изучения данного вопроса необходимы дополнительные исследования.

Глава 5. Кормление

5.2. Рационы. В работе Крапо (CraPO *et al.*, 2002) утверждается:

«...особенности ЖКТ бинтуронга позволяют предположить, что это животное переваривает и утилизирует фрукты менее эффективно, чем большинство животных с однокамерным желудком и развитой слепой кишкой. Поскольку фрукты входят в природный рацион бинтуронга, возможно, они служат основным источником воды и для удовлетворения питательных потребностей этого животного при содержании в неволе может потребоваться предоставление ему большого количества фруктов и других кормов».

Для более глубокого понимания этого и других аспектов вопроса о потребности бинтуронга в питательных веществах необходимо провести дополнительные исследования.

Потребности виверровых в питательных веществах пока еще изучены недостаточно, и в будущем необходимо провести более серьезные исследования в этой области. Несмотря на то, что многие компоненты природного рациона виверровых известны, содержание в них питательных веществ до конца не изучено.

Глава 6. Ветеринарное обслуживание

6.5. Вакцинации. Виверровые проявляют чувствительность к вирусам чумы плотоядных панлейкопении кошачьих (Rettig & Divers 1978). Рекомендуется вакцинировать животных против этих вирусов и ежегодно проводить определение титров антител и, в случае необходимости, повторную вакцинацию. TAG AZA по мелким хищным рекомендует организациям AZA начать сбор информации по данному вопросу.

Глава 7. Размножение

7.1. Физиология размножения и репродуктивное поведение. Дополнительная информация о репродуктивном поведении и физиологии некоторых видов виверровых могла бы принести пользу для разработки оптимальных методов содержания размножающихся пар и групп животных.

7.2. Искусственное осеменение. Методы замораживания и хранения спермы разработаны для многих, но не для всех таксонов, и исследования в этой области должны быть продолжены.

7.5. Вспомогательные методы выкармливания детенышей. Опыт искусственного выкармливания детенышей многих видов виверровых практически отсутствует, и в настоящее время нет информации о выкармливании виверровых приемными родителями, относящимися к другим видам животных. Необходимо собрать дополнительные данные по этому вопросу.

Благодарности

Специалисты TAG AZA по мелким хищным хотели бы еще раз поблагодарить всех наших внутренних рецензентов (Комиссию AZA по здоровью животных, Консультативную группу AZA по кормлению, Майка Дилейна, Доуна Нептуна и Аннеке Мореско) и других членов Американской ассоциации зоопарков и аквариумов за их комментарии к раннему варианту этого документа. Выражаем особую благодарность нашим внешним рецензентам д-ру Лесли Дикки (Лондонское зоологическое общество) и д-ру Кристоферу М. Хельгену (Смитсоновский институт), за то, что они смогли найти время, чтобы поделиться с нами своим опытом.

Литературные источники

- AAFCO (Association of American Feed Control Officials) 1994. Nutrient Profiles for Cats. Pet Food Regulations. AAFCO, Inc., Atlanta.
- AAFCO (Association of American Feed Control Officials) 1999. Nutrient Profiles for Dogs. Pet Food Regulations. AAFCO, Inc., Atlanta.
- AAZV website, American Association of Zoo Veterinarians. www.aazv.org/Webaddit.pdf.
- Aiello S, Mays A. (eds.) 1997. Merck Veterinary Manual, 8th Edition. Merck & Co., Inc. Whitehouse Station, N.J. p. 2197.
- AVMA (American Veterinary Medical Association) Guidelines on Euthanasia. www.avma.org/issues/animal_welfare/euthanasia.pdf.
- American Association of Zoo Keepers (AAZK) Animal Training Committee Survey. 2002.
- AnAge. 2009. The Animal Ageing and Longevity Database. [genomics.senescence.info/species/Downloaded 20 July 2009](http://genomics.senescence.info/species/Downloaded%20July%202009).
- Anon. 1981. Outdoor Air Requirements for Ventilation (ASHRAE Standard 62-1981) 3.1 Commercial Facilities (Offices, Stores, Shops, Hotels, Sports Facilities, etc.). American Society of Heating, Refrigeration, Air Conditioning Engineers: 74-85.
- AZA SCTAG Regional Collection Plan (RCP), 3rd Edition. 2009. Lombardi, Celeste (Dusty), Chair Small Carnivore Taxon Advisory Group. Columbus Zoo and Aquarium.
- Baker A, Baker A, Thompson K. 1996. Parental Care in Captive Mammals. In: Wild Animals in Captivity: Principles and Techniques. Kleiman D, Allen M, Thompson K, Lumpkin S Editors. University of Chicago Press, Chicago, IL. pp. 497-512.
- Bernard JB. 1997. Vitamin D and Ultraviolet Radiation: Meeting Lighting Needs for Captive Animals. NAG Factsheet 002. www.NAGonline.net.
- Bertschinger HJ, Asa CS, Calle PP, Long JA, Bauman K, DeMatteo K, Jochle W, Trigg TE, Human A. 2001. Control of reproduction and sex related behaviour in exotic wild carnivores with the GnRH analogue deslorelin: preliminary observations. Journal of Reproduction and Fertility, Supplement 57: 275-283.
- Bitgood S, Patterson D, Benefield A. 1986. Understanding your visitors: ten factors that influence visitor behavior. Annual Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums, 726743.
- Bitgood S, Patterson D, Benefield A. 1988. Exhibit design and visitor behavior. Environment and Behavior 20(4): 474-491.
- Blomqvist L, Rudback E. 2001. Management & Medical Care. In: Management of Captive Wolverines, *Gulo gulo*, in Europe: Studbook, & Guidelines o Husbandry, Vol. 2. EAZA, Swedish Zoo Association and The Nordic Ark Foundation.
- Carnio J. 1996. Small Carnivore TAG: Recommendations and Husbandry Guidelines. AZA Small Carnivore Management Committee, May 1996.
- Carnio J. 2003. Small Carnivore TAG: Recommendations and Husbandry Guidelines. AZA Small Carnivore Management committee. Unpublished document.
- Castro AE, Heuschele WP. 1992. Veterinary Diagnostic Virology: A Practitioner's Guide. Mosby Year Book, Inc., St. Louis and Baltimore, U.S.A.
- Chandra AMS, Ginn PE, Terrell SP, Ferguson B, Adjiri-Awere A, Dennis P, Homer BL. 2000. Canine distemper virus infection in binturongs (*Arctictis binturong*) Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, 12(1): 88-91.
- Churchman D. 1985. How and what do recreational visitors learn at zoos? Annual Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums, 160-167.
- Conway W. 1995. Wild and zoo animal interactive management and habitat conservation. Biodiversity and Conservation 4: 573-594.
- Corbet GB, Hill JE. 1991. A World List of Mammalian Species. Oxford University Press, Natural History Museum Publications, Oxford, England.
- Cosson L, Grassman Jr. LL, Zubaid A, Vellayan S, Tillier A, Veron G. 2007. Genetic diversity of captive binturongs (*Arctictis binturong*, Viverridae, Carnivora): implications for conservation. Journal of Zoology (London) 271(4):386-395.

- Crapo C, Moresco A, Hurley S, Hanner T, Kadzere C. 2002. Anatomical measurements of the digestive tract and nutrient digestibility in the Asian Bear Cat (*Arctictis binturong*). *Journal of Dairy Science* 85(s1): 251)
- Datta A. 1999. Small carnivores in two protected areas of Arunachal Pradesh. *Journal of the Bombay Natural History Society* 96(3):399-404.
- Davison VM, McMahon L, Skinner TL, Horton CM, Parks BJ. 1993. Animals as actors: take 2. *Annual Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums*, 150-155.
- Denver M. 2003. Procyonidae and Viverridae, Chapter 50. In: *Zoo and Wild Animal Medicine*, Fowler M, Miller RE (eds.). Saunders, St. Louis, Missouri. Pp. 516-523.
- Friscia AR, Van Valkenburgh B, Biknevicius AR. 2007. An ecomorphological analysis of extant small carnivorans. *Journal of Zoology (London)* 272(1) 82-100.
- Gaubert P, Wozencraft W, Cordeiro-Estrela P, Veron G. 2005. Mosaics of convergences and noise in morphological phylogenies: What's in a viverrid-like carnivoran? *Systematic Biology* 54(6): 865-894.
- Ginman L. 2001. *Taronga Zoo Capture, Handling and Transport Manual*. Taronga, Australia.
- Gittleman JG, Oftedal OT. 1987. Comparative growth and lactation energetics in carnivores. *Symposia of the Zoological Society of London* 57, 41-77.
- Gould E, McKay G. 1998. *Encyclopedia of Mammals*. Academic Press, San Diego, CA 92101. Pp. 134146.
- Grassman Jr. LI, Tewes ME, Silvy NJ. 2005. Ranging, habitat use and activity patterns of binturong, *Arctictis binturong* and yellow-throated marten, *Martes flavigula*, in north central Thailand. *Wildlife Biology* 11(1):49-57.
- Grassman Jr. LI, Tewes ME. 2006. Activity periods of photo-captures mammals in north central Thailand. *Mammalian* 70(3-4):306-309.
- Green S. 2001. *North American Regional Studbook Binturong (Arctictis binturong)*. Detroit Zoological Institute, Royal Oak, MI.
- Hur K, Bae JS, Choi JH, Kim JH, Kwon SW, Lee KW, Kim DY. 1999. Canine distemper virus infection in binturongs (*Arctictis binturong*). *Journal of Comparative Pathology*, 121(3): 295-299.
- Ismail AH, Nee NZ, Siah GS, Chee PW, Mooi LB. Undated. Binturong. pkukmweb.ukm.my/~ahmad/kuliah/manusia/tugasan/2004/binturong.pdf. Accessed 20 July 2009. Universiti Kebangsaan Malaysia website
- IATA (International Air Transport Association) 2009. *IATA Live Animal Requirements*, 36th edition. International Air Transport Association, Montreal-Geneva (ISBN978-92-9229-058-0). pp.343 - 344.
- ITIS. June 13, 2009. Integrated Taxonomic Information System. (www.itis.gov).
- IUCN Red List of Threatened Species™. www.iucnredlist.org. Accessed 20 July 2009.
- Johnston RJ. 1998. Exogenous factors and visitor behavior: a regression analysis of exhibit viewing time. *Environment and Behavior* 30(3): 322-347.
- Joslin JO, Amand W, Cook R, Hinshaw K, McBain J, Oosterhuis J. 1998. *Guidelines for Zoo and Aquarium Veterinary Medical Programs and Veterinary Hospitals*.
- Kawahty P, Tovar T, Delderfeld T, Davidson E, Berger M, Dierenfeld ES. 2003. Viverrid Digestive Physiology: Comparison of Binturongs (*Arctictis binturong*) and Dwarf Mongoose (*Helogale parvula*). *Proceedings of the 5th Annual Nutrition Advisory Group Conference*: 52. Minneapolis, MN. (abstract)
- Kleiman DG. 1974. Scent marking in the binturong, *Arctictis binturong*. *Journal of Mammalogy*, 55: 224227.
- Larsen RS, Loomis MR, Kelly BT, Sladky KK, Stoskopf MK, Horne WA. 2002. Cardiorespiratory effects of medetomidine-butorphanol, medetomidine-butorphanol-diazepam, and medetomidine-butorphanol-ketamine in captive red wolves (*Canis rufus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 33(2):101-7.
- Legrand-Defretin V, Munday H. 1993. Feeding Dogs and Cats for Life. In: Burger, I.H. (Ed.), *The Waltham Book of Companion Animal Nutrition*. Pergamon Press, New York, NY, Pp 57-68
- MacDonald D. 1999. *The Encyclopedia of Mammals*. Barnes & Noble, Inc., New York, NY. Pp. 134-153.
- MacMillen O. 1994. Zoomobile effectiveness: sixth graders learning vertebrate classification. *Annual Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums*, 181-183.
- Manharth A, Sheelebarger W. 2003. *Small Carnivore Medical Management Guidelines*. (aazv.org/displaycommon.cfm?an=1&subarticlenbr=272)
- Maran T, Robinson P. 1996. *European Mink, Mustela lutreola, Captive Breeding and Husbandry Protocol*. Tallinn Zoological Gardens, Estonia.

- McNab BK. 1989. Basal Rate of Metabolism, Body Size, and Food Habits in the Order Carnivora. In: Gittleman JL, (Ed.), Carnivore Behavior, Ecology, and Evolution. Vol. 1. Cornell University Press, Ithaca, NY. Pp.335-354.
- Meier JE. 1985. Hand Rearing Techniques for Neonatal Exotic Animals. In: Meehan T, Allen ME (eds.), Proceedings of the 4th and 5th Dr. Scholl Conferences on the Nutrition of Captive Wild Animals. (Dec. 7 & 8, 1984; Dec. 13 & 14, 1985 Lincoln Park Zoological Gardens, Chicago, IL.). pp 36-48.
- Meier JE. 1986. Neonatology and Hand Rearing Of Carnivores. In: Fowler, M. (ed.). Zoo & Wild Animal Medicine, 2nd edition. W.B. Saunders Co., Philadelphia, PA.
- Moresco A, Larsen RS. 2003. Medetomidine-ketamine-butorphanol anesthetic combinations in binturongs (*Arctictis binturong*). Journal of Zoo & Wildlife Medicine 34: 346-351.
- Moresco, A., Munson, L., and Gardner, I. A. 2009. Naturally occurring and melengestrol acetate- associated reproductive tract lesions in zoo canids. Veterinary Pathology. 46: 1117 - 1128.
- Morgan JM, Hodgkinson M. 1999. The motivation and social orientation of visitors attending a contemporary zoological park. Environment and Behavior 31(2): 227-239.
- Muir S. 2003. Hand-rearing guidelines for small carnivores. Shaldon Wildlife Trust, England.
- Munoz-Garcia A, Williams JB. 2005. Basal Metabolic Rate in Carnivores Is Associated with Diet After Controlling for Phylogeny. Physiological & Biochemical Zoology. 78(6). NOV-DEC 2005. 1039-1056.
- Munson L. 2006. Contraception in felids. Theriogenology 66: 126-34.
- Munson L, Bauman JE, Asa CS, Jochle W, Trigg TE. 2001. Efficacy of the GnRH analogue deslorelin for suppression of oestrus cycle in cats. Journal of Reproduction and Fertility, Supplement 57: 269-273.
- Nagy, K.A., I.A. Girard, and T.K. Brown. 1999. Energetics of free-ranging mammals, reptiles, and birds. Annu Rev Nutr 19: 247-277.
- Nettelbeck AR. 1998. Encounters between Lar gibbons (*Hylobates lar*) and binturongs (*Arctictis binturong*). Folia Primatologica 69(6) Nov-Dec 1998:392-396.
- Nowak R. 1999. Walker's Mammals of the World, 6th Edition Vol. I. The Johns Hopkins University Press, Baltimore and London.
- NRC (National Research Council). 1974. Nutrient Requirements of Dogs. National Academy Press, Washington, DC.
- NRC (National Research Council). 1982. Nutrient Requirements of Mink and Fox. National Academy Press, Washington, DC.
- NRC (National Research Council). 1986. Nutrient Requirements of Cats. National Academy Press, Washington, DC.
- Ott Joslin J, Collins D. 1999. Chapter 5: Designing an Ideal Animal Shipment. In: Fowler M, Miller R (eds.), Zoo and Wild Animal Medicine, current therapy 4. W.B. Saunders Co., Philadelphia and London. pp. 17-26.
- Petrini K. 1998. Health Care Section. In: Asian small-clawed Otter Husbandry Manual. Asian small-clawed Otter SSP, Columbus Zoological Park
- Pitra C, Reinsch A, Albert R. 1996. Paternity determination in the binturong (*Arctictis binturong* (Raffles, 1821)) with the help of a genetic fingerprinting method. Zoologische Garten 66(5):301-309.
- Povey KD. 2002. Close encounters: the benefits of using education program animals. Annual Proceedings of the Association of Zoos and Aquariums.
- Povey KD, Rios J. 2002. Using interpretive animals to deliver affective messages in zoos. Journal of Interpretation Research 7: 19-28.
- Read BW, Meier JE. 1996. Neonatal Care Protocols. In: Kleiman DG, Allen ME, Thompson KV, Lumpkin S (eds.), Wild Mammals in Captivity, Principles and Techniques. University of Chicago Press, Chicago, IL. pg. 41-55.
- Reed-Smith J, Wagner D, Riger P, Bernier D. 2003. AAZK Biological Information on Selected Mammal Species CD, American Association of Zoo Keepers, Inc., Topeka, Kansas.
- Rettig T, Divers BJ. 1978. Viverridae. In: Fowler M. (Ed.), Zoo and Wild Animal Medicine. W.B. Saunders Co., Philadelphia, PA. Pp. 640-647.
- Robertson S, Rosenthal S, Muir S. 2002. Management Guidelines for Owston's civet, *Chrotogale owstoni* (Thomas 1912). EAZA SCTAG and The Owston's civet conservation project, Cuc Phuong National Park, Viet Nam. (Draft copy).

- Sherwood KP, Rallis SF, Stone J. 1989. Effects of live animals vs. preserved specimens on student learning. *Zoo Biology* 8: 99-104.
- Stevens CE, Hume ID. 1995. *Comparative Physiology of the Vertebrate Digestive System*. 2nd Edition. Cambridge University Press. New York, NY.
- Tanomtong A, Chaveerach A, Sripoom A, Bunjonrat R. 2005. Cytogenetic study on wild animal species of the subfamily Paradoxurinae in Thailand. *Cytologia (Tokyo)* 70(3):249-255.
- Thompson K. 1996. Behavioral Development and Play. In: Kleiman D, Allen M, Thompson K, Lumpkin S. (Eds.), *Wild Animals in Captivity Principles and Techniques*. University of Chicago Press, Chicago, IL. pp. 352-371.
- USDA (United States Department of Agriculture) 2003. Guidelines for the care and use of laboratory animals. www.nap.edu/readingroom/books/labrats/chaps.html.
- Wallach JD, Boever WJ. 1983. Mustelidae. In: *Diseases of Exotic Animals: Medical and Surgical Management*, W.B. Saunders Co., Philadelphia, PA. pp 495-533.
- Weigl R. 2005. Longevity of Mammals in Captivity; from the Living Collections of the World. *Kleine Senckenberg-Reihe* 48: Stuttgart, Germany.
- Weldon PJ, Gorra MF, Wood WF. 2000. Short-chain carboxylic acids from the anal glands of the binturong, *Arctictis binturong* (Viverridae, Mammalia) *Biochemical Systematics & Ecology*. 28(9). 903-904.
- Widmann P, De Leon J, Duckworth JW. 2008. *Arctictis binturong*. In: IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 20 July 2009.
- Wilson DE, Reeder DM. (eds.) 1992. *Mammal Species of the World, A Taxonomic and Geographic Reference*, 2nd Edition. Smithsonian Institution Press, Washington D. C. and London.
- Wilson DE, Reeder DM. (eds.) 2005. *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference* (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2,142 pp. (Available from Johns Hopkins University Press, 1-800-537-5487 or (410) 516-6900, or at www.press.jhu.edu).
- Wolf RL, Tymitz BL. 1981. Studying visitor perceptions of zoo environments: a naturalistic view. In: Olney PJS. (Ed.), *International Zoo Yearbook*. Dorchester: The Zoological Society of London. Pp.49-53.
- Wooster D. 1998. Role of Keeper in Management of Small Cats. In: Mellen J, Wildt D. (eds.), *Husbandry Manual for Small Felids*. AZA & Disney's Animal Kingdom. Chapter 10.
- Wright PJ, Verstegen JP, Onclin K, Jochle W, Armour AF, Martin GB, Trigg TE. 2001. Suppression of the oestrous responses of bitches to the GnRH analogue deslorelin by progestin. *Journal of Reproduction and Fertility*, Supplement 57: 263-268.
- Yerke R, Burns A. 1991. Measuring the impact of animal shows on visitor attitudes. *Annual Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums*, 532-534.
- Yerke R, Burns A. 1993. Evaluation of the educational effectiveness of an animal show outreach program for schools. *Annual Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums*, 366-368.
- Youlatos D. 2003. Osteological correlates of tail prehensility in carnivorans. *Journal of Zoology (London)* 259(4):423-430

Личные сообщения и неопубликованные данные

- Boyd T. Houston Zoo, Unpublished Information.
- Burke M. Assistant Curator, Fragile Kingdom, Brookfield Zoo.
- Carnio J. Past Chair, Small Carnivore TAG.
- Creviston J. Binturong keeper. Personal communication, icrev@islandnet.com.
- Desmoulins A. Parc Zoologique de Lille, France. Personal communication, adesmoulins@mairie-lille.fr.
- Dulaney M. Personal communication, Cincinnati Zoo.
- Gilchrist K. Charles Paddock Zoo, AZA SCTAG Steering Committee.
- Grant K. Dept. of Forest, Range and Wildlife Sciences Utah State University Logan, Utah, zoonutrition@msn.com.
- Hartley DJ. Unpublished information. Binturong Keeper
- Kimble K. Personal communication. Santa Barbara Zoo, kkimble@sbzoo.org.
- Kohn, F. Binturong keeper. Personal communication, Frank.Kohn@fws.gov.
- Meyers G. 2005. Veterinarian, Columbus Zoo and Aquarium, AZA SCTAG Vet Advisor,

gwen.mevers@columbuszoo.org.
Moresco A. U.C. Davis. AZA SCTAG Vet Advisor. amoresco@ucdavis.edu.
Reed-Smith J. Binturong keeper. Columbus Zoo & Aquarium. Personal observation, irsotter@iserv.net.
Roberton S. Cuc Phuong National Park, owstons@fpt.vn
Schultz C. Binturong Research, unpublished information gathered for husbandry standards. Disney's Animal Kingdom, Orlando, Florida (not currently at a zoo), Csbinturong@aol.com
Stinner M. 2005. Conservator's Center, Inc. www.conservatorscenter.org. Personal communication, mstinner@mindspring.com.

Рекомендуемая литература

Klieman DG, Allen ME, Thompson KV, Lumpkin S. 1996. Wild Mammals in Captivity. Chicago: University of Chicago Press. Pp. 355, 471, 502.
Kohncke M, Leonhardt K. 1986. *Cryptoprocta ferox*. American Society of Mammalogists Species Sheets # 254. pp 1-5.
Ray J. 1995. *Civettictis civetta*. American Society of Mammalogists Species Sheets # 488. pp 1-7.

Приложение А. Стандарты аккредитации, приведенные в отдельных главах

Представленные ниже специфические требования к содержанию животных являются полными выдержками из документа «Стандарты аккредитации AZA и соответствующие стратегии» (AZA 2010); эти требования приведены в указанных главах данного руководства по содержанию животных.

Общая информация

(1.1.1) Члены AZA должны соблюдать положения всех местных, региональных и федеральных законов и нормативно-правовых актов, касающихся диких животных; в ситуации, когда требования AZA оказываются более жесткими, чем положения действующих законов и нормативно-правовых актов, зоопарки должны следовать стандартам AZA.

Глава 1

(1.5.7) Животные, содержащиеся в коллекциях зоопарков, должны быть защищены от неблагоприятных климатических воздействий.

(10.2.1) Критически важные для животных системы жизнеобеспечения, включая, в частности, водоснабжение, отопление, охлаждение, аэрацию и фильтрацию, должны быть оснащены механизмами предупреждения и дополнены резервными аварийными установками. В зоологических организациях необходимо осуществлять программы профилактического обслуживания всего механического оборудования и вести строгий учет таких работ. Обслуживание специального оборудования следует проводить на основе формального соглашения с техническими компаниями. В альтернативном варианте за обслуживание такого оборудования могут отвечать подготовленные сотрудники организации, квалификация которых должна быть подтверждена актами о прохождении специального обучения.

(1.5.9) В организациях AZA должна проводиться программа регулярного мониторинга качества воды, используемой для рыб, ластоногих, китообразных и других водных животных. Для долгосрочного документирования информации о качестве воды и используемых химических веществах необходимо вести письменную регистрацию всех данных.

Глава 2

(1.5.2) По возможности животных необходимо экспонировать в вольерах, воспроизводящих условия в естественных местах обитания видов, а количество особей, содержащихся в одной вольере, должно быть достаточным для удовлетворения социальных и поведенческих потребностей животных.

(10.3.3) Размеры и внутреннее оформление вольер (экспозиций, внутренних и карантинных помещений, изоляторов и клеток в ветеринарных отделениях) должны обеспечивать все необходимое для удовлетворения физических и социальных потребностей животных и поддержания их благополучия. Экспозиционные вольеры должны быть оборудованы устройствами, требующимися для обогащения поведения животных.

(11.3.3) Особое внимание следует уделять особям, содержащимся в полувольных условиях, так чтобы ни они, ни другие животные коллекции, ни посетители не подвергались ненужному риску. Необходимо тщательно отбирать животных для содержания на экспозициях, допускающих контакт с посетителями, постоянно вести наблюдение за такими животными и неизменно обеспечивать гуманное обращение с ними.

(11.3.1) Конструкция всех экспозиций и зон содержания виверровых в коллекциях организаций AZA должна обеспечивать эффективное предотвращение случайного выхода из них животных.

(11.3.6) Во всех местах, где посетители могут непосредственно контактировать с животными (кроме ручных животных), вольеры должны быть окружены ограждениями и «отжимками».

(11.2.3) Все инструкции по действиям в чрезвычайных ситуациях должны быть подготовлены в письменной форме, доведены до сведения персонала и, при необходимости, волонтеров. Инструкции должны быть легкодоступны в случае возникновения чрезвычайной ситуации. Такие инструкции должны относиться к чрезвычайным ситуациям четырех основных типов: пожар,

стихийное бедствие, ранение сотрудника или посетителя и побег животных.

- (11.6.2)** Сотрудники службы безопасности, независимо от того, входят ли они в штат зоологической организации или работают в учреждении, предоставляющем услуги на основе контрактов, должны быть профессионально подготовлены для действий в любых чрезвычайных ситуациях в полном соответствии с политикой и инструкциями зоопарка по технике безопасности. В некоторых случаях отдельные сотрудники службы безопасности могут специализироваться на урегулировании конкретных чрезвычайных ситуаций (например, команда стрелков).
- (11.2.4)** Зоопарки должны иметь систему оповещения, которая может быть оперативно введена в действие в чрезвычайной ситуации.
- (11.2.5)** Зоопарк должен разработать письменные инструкции, определяющие порядок и время обращения в местную полицию или другие органы реагирования на чрезвычайные ситуации.
- (11.5.3)** В зоологических организациях, содержащих потенциально опасных животных (акул, китов, тигров, медведей и т.д.), должны быть разработаны инструкции по мерам обеспечения безопасности, направленным на предотвращение нападений таких животных и нанесения ими ранений людям. Кроме того, в организации должен быть определен и отработан на практике алгоритм действий в случае нападения животного на людей и нанесения им ранений человеку. Указанные в инструкциях действия следует отрабатывать в ходе регулярных практических занятий, требование о проведении которых содержится в данных стандартах. Если в результате инцидента человеку были нанесены травмы, необходимо составить письменный отчет о произошедшем с указанием причины инцидента и описанием действий в отношении полученных травм, включив в отчет информацию о любых произведенных изменениях, касающихся содержания инструкции по мерам безопасности или устройства места содержания животных. Такие отчеты должны храниться в организации в течение пяти лет со дня инцидента.

Глава 3

- (1.5.11)** Транспортировку животных необходимо тщательно планировать и координировать, а ее осуществление должно быть организовано таким образом, чтобы риск для животных, сотрудников организации и широкой публики был сведен к минимуму.

Глава 5

- (2.6.2)** Организациям AZA рекомендуется разработать формальную программу кормления животных, выполнение которой позволит удовлетворять поведенческие и питательные потребности виверровых.
- (2.6.3)** Количественные и качественные показатели рационов должны соответствовать питательным и психологическим потребностям каждого животного. Необходимо сохранять информацию о составах рационов и результатах анализов компонентов кормов, предоставляя соответствующие данные инспектирующей комиссии. Корма для животных, в особенности морепродукты, следует приобретать из проверенных и надежных источников.
- (2.6.1)** Приготовление кормов для животных должно осуществляться в соответствии со всеми нормативными требованиями, утвержденными на местном, региональном и федеральных уровнях.
- (2.6.4)** По крайней мере, один сотрудник организации должен нести ответственность за качество обливенных веток, предназначенных для кормления животных.

Глава 6

- (2.1.1)** Организациям AZA рекомендуется иметь в штате зоопарка ветеринара, работающего на полной ставке. Однако члены Комиссии понимают, что в некоторых ситуациях такой поход может оказаться нецелесообразным. В подобных случаях необходимо нанимать по контракту консультирующего или работающего на полставки ветеринара, в обязанности которого будет входить осмотр всех животных коллекции, по меньшей мере, два раза в месяц и максимально оперативное прибытие в зоопарк при возникновении любых экстренных ситуаций. Кроме того, члены Комиссии осознают, что в связи с размерами и особенностями некоторых зоопарков и аквариумов они могут нуждаться в особом подходе к организации ветеринарного обслуживания животных.

- (2.1.2) Для своевременного вмешательства в случаях заболеваний, ранений или стресса животных ветеринарная помощь должна быть доступна круглосуточно в любой день недели.
- (2.2.1) Сотрудники, занимающиеся уходом за животными, должны располагать формальными письменными инструкциями по применению ветеринарных препаратов. В зоопарке необходимо обеспечить меры безопасности в отношении хранения и использования ветеринарных препаратов.
- (1.4.6) Один из сотрудников организации должен отвечать за ведение базы данных о животных коллекции. В обязанности такого сотрудника необходимо включить создание и ведение системы регистрации данных о животных, а также информирование всего персонала зоологических отделов о положениях соответствующих законов и нормативных документов, касающихся содержащихся в организации животных.
- (1.4.7) Сведения о животных необходимо постоянно обновлять, ежедневно внося в базу данных новую информацию.
- (1.4.5) Не менее одной копии всей документации с данными о происхождении и истории каждого животного должно храниться в специальном защищенном месте. К таким данным относятся копии разрешений, формы деклараций и другая информация.
- (1.4.4) Необходимо сделать электронную или бумажную копию всех данных о животных, включая информацию об истории болезни каждой особи, и хранить такую копию в специально отведенном для этого месте.
- (1.4.3) Во всех случаях, когда это возможно, необходимо располагать средствами идентификации животных, и каждому из них необходимо присвоить индивидуальный номер. В ситуации, когда особи содержатся в колонии или если их трудно различать, организация должна подготовить формальное заявление о методах ведения базы данных о таких животных.
- (1.4.1) Отчеты о состоянии коллекции необходимо подготавливать не реже одного раза в год, включая в них сведения о приобретении животных и выведения из коллекции организации.
- (1.4.2) В списке животных коллекции должны быть перечислены все особи, принадлежащие зоопарку, в том числе те животные, которые находятся в зоопарке на временном содержании или переданы на временное содержание в другие зоологические организации.
- (2.7.1) В организации должны иметься специальные места для карантинирования вновь прибывающих животных или особые процедуры, применяющиеся для проведения процесса карантинирования, а также помещения для изоляции заболевших/травмированных животных или процедуры обращения с такими животными.
- (2.7.3) Условия в карантинном отделении, ветеринарной клинике и изоляторе должны соответствовать стандартам или рекомендациям, принятым AZA.
- (2.7.2) Организация должна подготовить официальные письменные инструкции о карантинных процедурах и ознакомить с этими инструкциями всех сотрудников, работающих с карантинруемыми животными.
- (11.1.2) Организация должна подготовить инструкции по действиям в отношении зоонозных заболеваний и соответствующую программу подготовки персонала.
- (11.1.3) Для охраны здоровья персонала и животных коллекции в организации должна быть разработана программа проведения туберкулиновых проб и контроля над распространением туберкулеза.
- (2.5.1) Всех павших животных необходимо подвергать вскрытию для выяснения причин смерти. Утилизация трупов животных после вскрытия должна проводиться в соответствии с местными/федеральными законами.
- (2.4.1) Особое внимание в программе ветеринарного обслуживания должно уделяться профилактике заболеваний.
- (1.5.5) Организация должна располагать соответствующими протоколами работы с животными, используемыми в выездных программах и в целях просвещения, с тем, чтобы такие животные были защищены от контактов с возбудителями инфекционных заболеваний.
- (2.3.1) Оборудование для отлова животных должно неизменно находиться в хорошем рабочем состоянии, и квалифицированные сотрудники, обладающие правом использования такого оборудования, должны иметь к нему круглосуточный доступ.

- (2.4.2) Все киперы должны уметь распознавать аномальное поведение животных и клинические симптомы заболеваний, а также обладать соответствующими знаниями в области кормления, содержания (включая стратегии и средства обогащения среды) и процедур обездвиживания животных, находящихся на их попечении. При этом киперы не должны проводить диагностику и назначать лечение.
- (2.3.2) Ветеринарный отдел должен располагать оборудованием для рентгеновского исследования или возможностью использования внешних услуг по рентгеновскому обследованию животных.
- (1.5.8) Организации необходимо разработать четкие протоколы процедур выявления и решения проблем, относящихся к благополучию входящих в ее коллекцию животных.

Глава 8

- (1.6.1) Организация должна располагать официальной письменной программой обогащения среды, предусматривающей необходимость стимуляции видоспецифического поведения животных.
- (1.6.2) В организации должен иметься сотрудник (сотрудники) или комиссия, отвечающая за контроль над проведением программы обогащения среды и поведения животных, ее осуществление, подготовку персонала и координацию действий отделов в рамках такой работы.

Глава 9

- (5.3) Организации следует располагать письменной политикой в сфере использования живых животных в просветительных и других программах. Уход за животными, используемыми в просветительных программах, должен осуществлять квалифицированный персонал, и все условия содержания таких животных должны соответствовать стандартам содержания, установленным для остальных животных коллекции, включая стандарты, относящиеся к типам укрытий, подходящих для конкретных видов животных, физическим нагрузкам, обогащению среды и социального поведения, ветеринарному обслуживанию, кормлению и пр. Поскольку некоторые из этих требований могут быть соблюдены и при нахождении животных вне своей основной вольеры, возможно, например, уменьшить размеры этой вольеры при условии удовлетворения физических и психических потребностей особей.
- (1.5.3) Если программы зоопарка включают в себя демонстрацию животных, неотъемлемым компонентом таких демонстраций должно быть образование публики и ее информирование о важности сохранения видов.

Глава 10

- (5.3) Организации AZA должны максимально полно использовать свои коллекции животных для углубления научных знаний. Когда уместно, этого можно достигнуть путем участия в научных исследованиях, финансируемых Консультативными группами/ программами сохранения видов AZA, проведения в сотрудничестве с местными университетами новых научных проектов и (или) принятия в штат профессиональных научных сотрудников.
- (5.2) Организации AZA должны располагать письменной политикой в сфере научных исследований, содержащей информацию о проводимых исследованиях, применяемых методах, участии в исследованиях сотрудников организации, оценке эффективности научных программ и о животных, являющихся объектами исследования, и включающей в себя руководство по публикации полученных результатов.
- (5.1) Исследовательскую работу необходимо проводить под руководством специалиста, имеющего достаточный профессиональный опыт для принятия обоснованных решений, касающихся научной деятельности.

Приложение В. Политика в области приобретения и передачи животных в другие организации

I. Введение. Создание Американской ассоциации зоопарков и аквариумов (AZA) преследовало, кроме прочего, цель постоянного повышения уровня профессионализма в деятельности зоопарков и аквариумов. Одной из наиболее важных функций AZA является развитие платформы для дискуссий и обмена мнениями между представителями входящих в Ассоциацию зоопарков и аквариумов, цель которых состоит в достижении наивысших этических стандартов, особенно в сфере ухода за животными и профессиональной этики. Жесткость требований к аккредитации и высочайшие стандарты профессиональной этики AZA существенно превосходят требования и стандарты любых других аналогичных организаций, а также требования Инспекции по вопросам здоровья животных и растений Министерства сельского хозяйства США к лицензированным учреждениям, занимающимся демонстрацией сельскохозяйственных животных. Члены AZA обязаны соблюдать Кодекс профессиональной этики, представляющий собой свод требований ко всем аспектам работы, связанной с уходом за животными и поддержанием их благополучия. Организации AZA считают одним из своих приоритетных обязательств получение животных исключительно из организаций, входящих в AZA, и передачу животных только в такие организации.

Без коллекций живых животных зоопарки и аквариумы, аккредитованные в AZA, не имели бы возможности выполнять свои важнейшие задачи в области сохранения видов, просвещения и научных исследований. Ответственное управление популяциями живых животных предполагает потребность в том, чтобы организации AZA время от времени приобретали новых особей или передавали своих животных в другие зоопарки. Животные могут быть приобретены в результате размножения, обмена, дарения, покупки и получения их на условиях временного содержания, а также отлова или спасения обитающих в природе особей. Кормовые животные не считаются частью коллекции зоопарка или аквариума.

Выведение животного из коллекции зоопарка или аквариума происходит по разным причинам. Кроме прочего, к ним относятся и такие, как совместное управление популяцией (управление генетическими или демографическими параметрами популяции), реинтродукция, поведенческая несовместимость особей, половое созревание или нарушения здоровья животных, передача их в другую организацию на временное или постоянное содержание и гибель животного.

Политика AZA в области приобретения и передачи животных в другие организации была разработана со следующими целями: (1) предоставление рекомендаций и оказание поддержки членам AZA в решениях, относящихся к приобретению и передаче животных; (2) обеспечение приверженности всех членов Ассоциации принятому ею обязательству «спасти и защитить все чудеса мира природы» в любых ситуациях приобретения животных и их выведения из коллекции. В частности, политика AZA в области приобретения и передачи животных в другие организации предназначена для решения следующих задач:

- обеспечение гарантий того, что вопрос о необходимости поддержания благополучия отдельных животных и сохранения популяций, видов и экосистем будет объектом серьезного анализа при любых случаях приобретения или передачи животных;
- выполнение членами AZA своих этических обязательств при проведении процедур приобретения животных и их выведения из коллекции;
- исключение вероятности передачи животных, содержащихся в зоопарках и аквариумах AZA, в такие организации или тем частным лицам, которые не располагают достаточным опытом или условиями, необходимыми для адекватного ухода за этими животными;
- содействие достижению целей совместных программ управления видами и относящихся к ним направлений деятельности, включая Планы выживания видов (SSPs), Планы управления популяциями (PMPs) и работу Консультативных групп по таксонам (TAGs).

Все члены AZA обязаны следовать политике AZA в сфере приобретения и передачи животных в другие организации. Зоопарки и аквариумы могут разработать собственную политику для решения конкретных проблем, но любая подобная политика должна включать в себя требования AZA к процедурам приобретения и передачи животных в другие организации, не вступая в противоречие с

положениями политики AZA.

Любое нарушение требований политики AZA в области приобретения и передачи животных в другие организации будет рассматриваться на основе положений Кодекса профессиональной этики AZA. Нарушения этой политики могут привести к исключению организации или частного лица из числа членов AZA.

II. Идентификация животных, содержащихся в группах или колониях: Идентификация отдельных особей у некоторых колониальных, живущих группами или быстро размножающихся видов (таких, например, как определенные насекомые, водные беспозвоночные, стайные рыбы, грызуны и летучие мыши) часто оказывается невозможной или очень сложной. В связи с этим подобные животные содержатся, приобретаются или выводятся из коллекции организации группами или колониями. Таким образом, упоминание в политике AZA в области приобретения и передачи животных об особях или животных относится как к отдельным особям, так и к группам или колониям.

III. Зародышевая плазма. В ситуациях, когда зародышевая плазма предназначена для использования в целях создания живых животных, ее приобретение и передача в другие организации должны проводиться в соответствии со всеми требованиями, представленными в данном документе. Необходимо четко определять права собственности на зародышевую плазму и любых животных, которые будут получены в результате ее использования. Организации, которые приобретают или передают зародышевую плазму либо любые части или образцы биоматериала животных должны рассматривать вопрос не только о текущем использовании такого материала, но и о его будущем применении в ситуации появления новых биотехнологий.

IV(a). Общий случай приобретения животных. Организации AZA могут приобретать животных лишь в случае выполнения приведенных ниже условий.

1. Во всех случаях приобретения животных необходимо соблюдать все применимые законы и нормативные документы, действующие на местном и международном уровне, а также на уровне штата и государства.
2. Директор или главный исполнительный руководитель организации несет ответственность за принятие окончательного решения и осуществление соответствующих процедур в любых случаях приобретения животных.
3. Приобретение животных необходимо проводить в соответствии с миссией организации, отраженной в ее плане формирования коллекции, и на основе просветительных, природоохранных и (или) научных целей.
4. Вся информация о животных, поступающих в организацию на постоянное или временное содержание, должна быть внесена в ее базу данных. Регистрацию сведений о животных следует производить в соответствии со стандартами ведения баз данных в североамериканских зоопарках и аквариумах.
5. Животные могут поступать в организацию на временное содержание по ряду причин – таких, например, как передержка по просьбе государственных органов, спасение и (или) реабилитация или проведение временных выставок. Животные могут быть приняты организацией лишь при условии, что их приобретение не угрожает здоровью и практике содержания животных из основной коллекции или самих приобретаемых особей.
6. Организация должна располагать всеми ресурсами, необходимыми для обеспечения высокопрофессионального ухода за животными конкретного вида и позволяющими удовлетворять физические и социальные потребности таких животных.
7. Попытки членов AZA обойти требования программ сохранения видов при приобретении животных, входящих в SSP, негативно отражаются на Ассоциации и ее программах сохранения видов. Подобные действия могут быть сопряжены с неблагоприятными последствиями для конкретного вида животных и представляют собой нарушение Кодекса профессиональной этики AZA. В процессе приобретения животных, относящихся к видам SSP, все члены AZA должны взаимодействовать с координаторами программ SSP и следовать политике AZA в отношении участия в программах сохранения видов.

8. Животных можно приобретать лишь из тех источников, которые зарекомендовали себя как законно функционирующие учреждения и которые осуществляют свою деятельность на основе принципов, отражающих или поддерживающих цели и устремления, изложенные в Кодексе профессиональной этики AZA. Необходимо проанализировать любые обвинения такой организации в нарушении местных, региональных, федеральных или международных законов, а также все предыдущие случаи ее взаимодействий с другими организациями, аккредитованными в AZA.
9. При намерении приобретения животных, входящих в РМР, зоопаркам и аквариумам необходимо консультироваться с руководителями РМР.
10. Перед принятием решения о приобретении животных организация должна проконсультироваться с представителем Регионального плана формирования коллекции (RCP), одобренного Комиссией AZA по управлению популяциями и сохранению видов (WCMC).

IV(b). Получение животных из природы. Содержание популяций диких животных в целях просвещения и сохранения видов представляет собой уникальную возможность, накладывающую серьезные обязательства на все зоопарки и аквариумы AZA. Для достижения этих целей может потребоваться получение животных из природной среды. До получения животных из природы организациям AZA рекомендуется оценить возможность приобретения животных соответствующего вида из других зоопарков и аквариумов AZA или иных региональных зоологических ассоциаций.

При намерении получения животных из природы организация должна провести серьезную оценку долгосрочного воздействия изъятия животного на природную популяцию вида. Любой отлов свободноживущих животных необходимо производить в соответствии со всеми законами о живой природе, действующими на местном, региональном федеральном и международном уровне. Изъятие животных из природы не должно быть сопряжено с оказанием негативного воздействия на долгосрочную жизнеспособность природной или содержащейся в неволе популяции вида. В кризисных ситуациях, когда существование популяции находится под угрозой, решение об изъятии животных из природы необходимо принимать на основе анализа каждого конкретного случая.

V(a). Требования к передаче особей в другие организации: живые животные. Успешность программ управления популяциями и сохранения видов зависит от эффективности сотрудничества многих организаций – как входящих в AZA, так и не являющихся ее членами. Хотя при передаче животных предпочтение следует отдавать членам AZA, важно укреплять культуру сотрудничества среди тех организаций, которые разделяют основные идеи членов AZA о своей миссии. AZA проводит четкие различия между миссией – сформулированной или подразумеваемой – организаций, не входящих в Ассоциацию, и миссией аккредитованных в AZA зоопарков и аквариумов, руководство которыми осуществляют профессионалы зоопарковского дела.

Организации AZA поддерживают баланс между потребностями в демонстрации животных для публики, рекреации и развлечения посетителей и интересами дела сохранения видов, просвещения и научных исследований. Хотя работа некоторых не входящих в AZA организаций, возможно, соответствует минимальным стандартам AZA в сфере содержания диких животных, AZA признает, что сам по себе этот факт не обеспечивает выполнения условий для членства в Ассоциации или участия в совместных программах AZA по управлению популяциями видов. При отправке животного в организацию, не являющуюся членом AZA, необходимо обладать твердой уверенностью в том, что за этим животным будет обеспечен адекватный уход.

Животные могут выводиться из коллекций зоопарков и аквариумов AZA и передаваться в другие организации только при выполнении перечисленных ниже условий.

1. Передача животных должна проводиться в соответствии со всеми применимыми местными, региональными, федеральными и международными законами и нормативными актами.
2. Директор или главный исполнительный руководитель организации несет ответственность за принятие окончательного решения и осуществление соответствующих процедур в любых случаях передачи животных в другие организации.
3. Любую передачу животных необходимо осуществлять в соответствии с обязательными стандартами и общими рекомендациями Кодекса профессиональной этики AZA. В частности, «...член AZA должен сделать все возможное для того, чтобы передача любого животного,

- находящегося на его попечении и в его коллекции, производилась в соответствии со всеми действующими стандартами Ассоциации и чтобы животное не попало в руки тех, кто не обладает опытом и квалификацией, необходимыми для соответствующего ухода за таким животным.».
4. Выведение из коллекции неодомашенных животных не должно проводиться посредством участия в аукционах. Кроме того, животных нельзя передавать в ту организацию или тем лицам, которые могут использовать его для продажи на аукционе. При передаче животного в организацию, не являющуюся членом AZA, принимающая сторона должна представить письменное обязательство, подтверждающее, что ни само животное, ни его потомство не будет продано на аукционе диких животных или передано в организацию, разрешающую охоту на принадлежащих ей животных.
 5. Животных нельзя передавать в те организации или тем лицам, которые разрешают охоту на животных или их потомство. Данный запрет не относится к тем частным лицам или организациям, которые разрешают охоту лишь на свободноживущих животных охотничьих видов (обитающих в Северной Америке) и давно сформировали популяции различных видов, включая, например, белохвостых оленей, перепелов, кроликов, водоплавающих птиц, кабанов, обыкновенных фазанов, азиатских кекликов, куропаток и форель. AZA проводит четкое различие между спортивной охотой или спортивным рыболовством и выбраковкой животных в целях устойчивого управления популяциями и сохранения диких животных.
 6. Попытки членов AZA обойти требования программ сохранения видов при передаче животных, входящих в SSP, негативно отражаются на Ассоциации и ее программах сохранения видов. Подобные действия могут быть сопряжены с неблагоприятными последствиями для конкретного вида животных и представляют собой нарушение Кодекса профессиональной этики AZA. В процессе выведения из коллекции животных, относящихся к видам SSP, все члены AZA должны взаимодействовать с координаторами программ SSP и следовать политике AZA в отношении участия в программах сохранения видов.
 7. Передачу одомашненных животных следует осуществлять в соответствии с принятыми правилами проведения таких процедур фермерскими хозяйствами и с соблюдением всех применимых законов и нормативных актов.
 8. Живые животные могут быть выпущены на территории природного ареала соответствующего вида с соблюдением всех применимых законов и нормативных актов. Выпуски животных могут производиться в рамках программ восстановления природных популяций видов, и их необходимо осуществлять в соответствии с «Руководством AZA по реинтродукции родившихся или содержащихся в неволе животных» (от 3 июня 1992 г.).
 9. Необходимо вести детальную регистрацию данных о передаче в другие организации любых живых или мертвых животных. Когда это уместно, организации должны применять подходящие методы мечения животных.
 10. Каждая организация, передающая животных в другое учреждение на условиях временного содержания, обязана, по меньшей мере, ежегодно проверять условия содержания такого животного и оценивать способность принимающего учреждения обеспечивать надлежащий уход за переданным животным. Если условия содержания или качество ухода за животным не соответствуют требованиям договора о его передаче на временное содержание, передающая организация обязана прекратить действие договора и отозвать животное. Кроме того, политика организации в отношении передачи животных на временное содержание не должна вступать в противоречие с политикой AZA в области приобретения и передачи животных в другие организации.
 11. При необходимости умерщвления особи процедуру эвтаназии необходимо проводить в соответствии с утвержденной политикой организации и положениями доклада Комиссии по эвтаназии Американской ассоциации ветеринарной медицины (Journal of the American Veterinary Medical Association 218 (5): 669-696, 2001).

12. В случае передачи животных в организацию, не входящую в AZA, необходимо следить за тем, чтобы миссия такой организации (сформулированная или подразумеваемая) не вступала в противоречие с миссией AZA или политикой AZA в области приобретения и передачи животных в другие организации.
13. При передаче животных в организацию, не входящую в AZA и открытую для публики, следует следить за тем, чтобы такая организация поддерживала баланс между потребностями в демонстрации животных для публики, рекреации и развлечения посетителей и интересами дела сохранения видов, просвещения и научных исследований.
14. При передаче животных в организацию, не входящую в AZA, члены AZA должны быть уверены в том, что принимающая организация располагает достаточным опытом, практикой ведения баз данных, финансовой стабильностью, а также условиями и ресурсами, требующимися для надлежащего содержания животных и ухода за ними и их потомством. Организации, являющейся членом AZA, рекомендуется сохранять документацию о переданном животном в общей базе данных обо всех животных организации.
15. В случае передачи живых животных в исследовательскую организацию, не входящую в AZA, такая организация должна быть зарегистрирована Инспекцией по вопросам здоровья животных и растений Министерства сельского хозяйства США в соответствии с Законом о благополучии животных. При международных передачах животных принимающая сторона должна быть зарегистрирована аналогичным органом своей страны, обладающим исполнительной властью в сфере благополучия животных.
16. Запрещается осуществлять любые передачи животных, которые могут создать риск для здоровья и безопасности (животных или людей) или оказать негативное воздействие на состояние природных популяций видов.
17. Опасные дикие животные или животные инвазивных видов не должны передаваться торговцам домашними питомцами или лицам, не имеющим достаточной квалификации для ухода за такими животными.
18. Приматов ни при каких обстоятельствах нельзя передавать частным лицам или торговцам домашними питомцами.
19. Рыбы и водные беспозвоночные животные тех видов, которые соответствуют ЛЮБОМУ из приведенных ниже критериев, не должны передаваться частным лицам или торговцам домашними животными:
 - a) виды, представители которых вырастают до таких размеров, что их становится невозможно содержать в аквариуме длиной в 182 см (72 дюйма) и объемом в 680 литров (180 галлонов) (размер самого большого аквариума, который можно найти в продаже в магазинах розничной торговли);
 - b) виды, для содержания которых *ex situ* необходимо создать соответствующую среду, требующую применения особых систем жизнеобеспечения (например, холодноводные рыбы и беспозвоночные);
 - c) виды, считающиеся инвазивными (например, змееголовые рыбы);
 - d) виды, особи которых могут нанести серьезные укусы или ядовитый укол жалом (например, пирания, крылатки, синекольчатые осьминоги);
 - e) виды, природные популяции которых находятся под угрозой.
20. При намерении передачи в другую организацию животных, входящих в RMP, зоопаркам и аквариумам необходимо консультироваться с руководителями RMP.
21. Перед принятием решения о выведении животных из коллекции организация должна проконсультироваться с представителем Регионального плана формирования коллекции (RCP), одобренного Комиссией AZA по управлению популяциями и сохранению видов (WCMC).

V(b). Требования к передаче особей в другие организации: мертвые животные. Мертвые животные (включая части и образцы из животных) могут передаваться зоопарками и аквариумами AZA в другие организации лишь при выполнении перечисленных ниже требований.

1. Передача мертвых животных должна проводиться в соответствии со всеми применимыми местными, региональными, федеральными и международными законами и нормативными

- актами.
2. Останки животных должны подвергнуться максимально возможной утилизации, что может включать в себя их использование в просветительных программах или на экспозициях.
 3. При рассмотрении вопроса об использовании мертвых животных следует принимать во внимание потребности исследовательских проектов, предоставляющих данные для программ управления популяциями или проектов сохранения видов.
 4. По возможности следует хранить данные обо всех случаях передачи животных, в том числе частей их тел и производных.
 5. По возможности следует руководствоваться протоколами вскрытия, подготовленными Комиссиями по выживанию видов и Консультативными таксономическими группами.

VI. Образцы анкет для заполнения при передаче животных. Зоопарки и аквариумы AZA должны разработать анкету для регистрации данных о любых случаях приобретения животных и их передачи в другие организации. Условия, изложенные в такой анкете, могут предполагать необходимость соблюдения получателем или отправителем Кодекса профессиональной этики AZA, политики AZA в области приобретения и передачи, а также положений всех других соответствующих политических документов, протоколов и руководств AZA или входящих в нее организаций. Кроме того, в такой анкете может быть сформулировано условие о необходимости соблюдения всех применимых законов и нормативных актов, принятых на местном, региональном, федеральном и международном уровне.

Приложение С. Рекомендованные процедуры карантинирования

Условия в карантинном отделении. В зоопарке должно иметься изолированное карантинное отделение, в котором могут быть размещены млекопитающие, птицы, рептилии, земноводные и рыбы. Если в организации нет отдельного здания для карантинирования, вновь приобретенных особей необходимо изолировать от животных основной коллекции так, чтобы были полностью исключены физические контакты между животными основной коллекции и карантинируемыми особями, риск переноса заболеваний, загрязнение воды и аэрозольное загрязнение воздуха.

Такое разделение представляет собой обязательное требование в случае приобретения приматов, мелких млекопитающих, птиц и рептилий. Необходимо приложить все усилия для изоляции вновь поступающих в организацию животных, если они представлены такими млекопитающими, как крупные копытные и хищные, морские млекопитающие и китообразные. При отсутствии в получающей организации необходимых условий для изоляции вновь прибывающих животных протокол передачи особей может содержать пункт о проведении карантина перед отправкой в одном из учреждений, аккредитованных в AZA или AALAS (Американская ассоциация научных исследований, проводимых на лабораторных животных). В подобных случаях такие животные должны транспортироваться отдельно от других приматов. Если данные рекомендации являются менее жесткими, чем местные, региональные или федеральные требования, необходимо следовать положениям последних.

Продолжительность карантинного периода. Карантинирование животных всех видов должно проводиться под наблюдением ответственного ветеринара, а продолжительность периода карантинирования должна составлять не менее 30 дней (если ветеринар организации не дает других указаний). Млекопитающие: если во время 30-дневного периода карантинирования в карантинное отделение поступают дополнительные животные, относящиеся к тому же отряду, отсчет 30-дневного периода карантинирования должен начинаться с нуля, однако поступление в карантинное отделение млекопитающих, принадлежащих к другому отряду, не окажет негативного воздействия на тех животных, которые уже проходят карантинный период. Птицы, рептилии, земноводные и рыбы: 30-дневный карантинный период для любых представителей указанных классов должен проходить в условиях изоляции карантинируемых особей от других животных, поэтому при введении новых птиц в отделение, где уже проходит карантинирование птиц, отсчет времени карантинирования начинается с начала. Тот же принцип применим к рептилиям, амфибиям и рыбам.

Персонал карантинного отделения. Уход за карантинируемыми животными должен осуществлять специально назначенный кипер; в альтернативном варианте это может делать после завершения своей основной работы кипер, обслуживающий остальных животных коллекции. Оборудование, используемое для кормления и мытья карантинируемых животных, нельзя применять для ухода за другими животными. Если это невозможно, оборудование перед его использованием для ухода за другими животными необходимо очищать с помощью подходящего дезинфицирующего средства (в соответствии с предписанием ветеринара, наблюдающего за процессом карантинирования).

Организациям необходимо принимать меры предосторожности, чтобы максимально уменьшить риск контактов сотрудников, осуществляющих уход за животными, с возбудителями зоонозных заболеваний, носителями которых могут быть вновь прибывшие животные. К таким мерам может относиться использование ванночек для обуви с дезинфицирующими средствами, ношение специальной защитной одежды и, в некоторых случаях, масок и сведение к минимуму физических контактов с животными некоторых видов (например, приматами) путем применения не физического, а химического обезвреживания. Для охраны здоровья персонала и животных коллекции в организации должна быть разработана программа проведения туберкулиновых проб и контроля над распространением туберкулеза.

Протокол карантинирования. Во время карантинного периода необходимо проводить определенные профилактические мероприятия. Следует не менее двух раз собрать образцы фекалий отдельных особей или репрезентативные образцы фекалий большого числа особей, содержащихся в ограниченном пространстве (например, птиц одного вида, содержащихся в aviarii, или лягушек,

находящихся в одном террариуме), для анализа на присутствие желудочно-кишечных паразитов. При необходимости ответственный ветеринар должен назначить соответствующее лечение. В идеальном варианте карантинный период может быть завершен только после получения двух отрицательных результатов анализа фекалий, проведенного с интервалом не менее чем в две недели на начальной стадии карантинирования или после противопаразитарного лечения. В дополнение к этому следует обследовать всех животных для выявления эктопаразитов и при их обнаружении провести требующуюся обработку.

Животные должны быть вакцинированы в соответствии с требованиями для каждого конкретного вида. Если животное поступило в организацию без документов о проведенных вакцинациях, следует считать, что оно никогда не подвергалось вакцинации; в подобных случаях необходимо провести все необходимые вакцинации. По возможности во время карантинного периода рекомендуется собрать образцы крови животных, а затем обеспечить хранение полученной сыворотки. Сыворотку держат либо в необледеняющей морозильной камере при температуре -70°C (-94°F), либо в обычной морозильной камере при температуре -20°C (-4°F). В будущем такая сыворотка крови может стать ценным источником данных для анализа распространенности заболеваний.

Пребывание животных в карантинном отделении нередко предоставляет возможность мечения всех особей, которые ранее не были снабжены никакими идентификационными метками (например, татуировками, ушными бирками или надрезами и т.п.), во время проведения общего наркоза или физического обездвиживания. Кроме того, в любых случаях общего наркоза или физического обездвиживания необходимо провести полное физическое обследование животных, включая осмотр зубов. В течение всего периода карантинирования следует делать подробные записи об истории болезни каждого животного. Трупы особей, павших во время карантинирования, должны быть подвергнуты вскрытию под наблюдением ответственного ветеринара, а репрезентативные образцы тканей следует направлять на гистопатологическое исследование.

Процедуры, проводимые в процессе карантинирования. Ниже представлены рекомендации и предложения по подходящим для виверровых карантинным процедурам.

Виверровые:

Обязательное требование:

1. Анализ кала: прямой и методом флотации
2. Вакцинация по необходимости.

Настоятельно рекомендуется:

1. Общий/ серологический анализ крови
2. Анализ мочи
3. Соответствующий серологический анализ (вирус инфекционного перитонита кошачьих (FIP), вирус лейкемии кошачьих (FeLV), вирус иммунодефицита кошачьих (FIV))
4. Анализ на сердечно-легочный филяриоз (сердечный гельминт) у подверженных инфицированию видов.

Приложение D. Заявление о позиции в отношении использования животных в просветительных и других программах

Комиссия по природоохранному просвещению (СЕС) Американской ассоциации зоопарков и аквариумов поддерживает подходящую практику демонстрации животных в просветительных и других программах и считает такой подход важным и мощным методом просвещения публики, приносящим большое число преимуществ тем сотрудникам просветительных отделов зоопарков и аквариумов, которые стремятся использовать когнитивные и эмоциональные средства для распространения информации о важности сохранения диких животных. Как будет обсуждаться дальше, практика показала, что использование животных в просветительных программах позволяет увеличить длительность периодов обучения, расширяет объем полученных знаний и их запоминание, а также формирует у людей положительное отношение к животным зоопарков и аквариумов.

Вовлеченность аудитории. Зоопарки и аквариумы располагают уникальными возможностями для укрепления эмоциональных связей между людьми и дикими животными и формирования у посетителей уважительного отношения к миру природы. Однако разработка просветительной информации и ее эффективное распространение в условиях зоопарков или аквариумов, предлагающих публике возможность свободного выбора вариантов посещения, представляет собой весьма сложную задачу. Сотрудникам просветительных отделов этих организаций приходится постоянно справляться с проблемами, связанными с разработкой методов привлечения и обучения посетителей, которые нередко считают посещение зоопарка своего рода социальным или развлекательным мероприятием (Morgan & Hodgkinson 1999). Использование животных в зоопарковских программах может вызывать незабываемые впечатления, имеющие большое значение для развития личностных связей между сотрудниками зоопарков и посетителями с различными мотивациями, что создает отличные условия для просвещения и приобретения людьми личного опыта общения с живой природой.

Животные, использующиеся в программах зоопарков и аквариумов, играют роль мощных катализаторов стремления к получению знаний. Это происходит по многим причинам: такие животные, как правило, очень активны, за ними удобно наблюдать, и они находятся в достаточной близости от публики. Все эти факторы определяют значительное увеличение периодов времени обучения в сравнении с тем, которое люди тратят на наблюдение за животными, находящимися на зоопарковских экспозициях (Wolf & Tymitz 1981; Bitgood, Patterson & Benefield, 1986, 1988). В дополнение к этому внимание публики привлекают и непривычные особенности поведения демонстрируемых животных. В двух исследованиях (Povey & Rios 2001; Povey 2002) было показано, что посетители в три–четыре раза дольше наблюдали за животными, демонстрацию которых вне их вольер проводили сотрудники просветительного отдела, по сравнению с тем временем, которое люди тратили на наблюдение за теми же животными в их вольерах. Очевидно, что демонстрация животных в ходе неформальных представлений или показов существенно удлиняет время обучения посетителей и усиливает общие эффекты процесса наблюдения за животными.

Использование животных в просветительных и других программах дает также возможность персонализировать обучающий компонент представлений или показов животных и адаптировать такие показы к интересам посетителей. Традиционные графические экспозиции не обеспечивают столь высокого уровня персонализации, и, более того, посетители нередко проходят мимо таких экспозиций, не обращая на них внимания (Churchman 1985; Johnston 1998). Так, например, Поуви (Povey, 2001) установил, что лишь 25% посетителей читают тексты на графических экспозициях рядом с вольерами животных, тогда как при наблюдении за теми же животными, демонстрируемыми сотрудником просветительного отдела, 45% посетителей задают ведущему, по меньшей мере, один вопрос, а некоторые могут задавать до семи вопросов. Присутствие животного рядом с ведущим программы позволяет посетителям задавать особые вопросы о том, что их интересует.

Приобретение знаний. Главной целью многих программ, проводящихся с демонстрацией животных, является углубление знаний посетителей и расширение их представления о диких животных и сохранении видов. В последнее время появляется все большее число данных, свидетельствующих о правомерности использования животных в программах зоопарков и аквариумов с целью повышения

ценности образовательной информации, предлагаемой посетителям.

- Макмиллен (MacMillen, 1994) обнаружил, что использование живых животных в выездных программах зоопарков способствовало улучшению познавательного процесса в ходе изучения темы «классификация позвоночных» учениками шестых классов.
- В работе Шервуда (Sherwood *et al.*, 1989) был проведен сравнительный анализ использования в просветительных программах аквариумов живых и засушенных мечехвостов и морских звезд. Полученные результаты показали, что ученики лучше всего воспринимают материал в тех случаях, когда им демонстрируют живых животных.
- Поуви и Риос (Povey and Rios, 2002) отмечают, что при проведении опросов, в которых посетители отвечали на вопросы открытого типа («Пока я сам не увидел это животное, я не знал, что...»), люди, посетившие лекцию с использованием демонстрации животного, правильно ответили на 69% вопросов по теме лекции, тогда как посетители, которые наблюдали за тем же животным на экспозиции, дали лишь 9% правильных ответов (основанных, главным образом на выводах, сделанных из наблюдений).
- Поуви (Povey, 2002) зарегистрировал существенную разницу в усвоении материала между посетителями, наблюдавшими за поведением животных на экспозиции, и теми, кто присутствовал на демонстрации животных, проводимой сотрудником зоопарка. Те посетители, которые прослушали лекцию с демонстрацией ворона и лучистых черепах, правильно отвечали на заданные вопросы в девять раз чаще, чем люди, наблюдавшие за этими же животными, когда они находились на экспозиции.

Улучшение отношения к окружающей среде. Во многих исследованиях было показано, что использование животных в просветительных программах улучшает усвоение знаний и положительно влияет на отношение людей к вопросам защиты окружающей среды.

- Ерке и Бернс (Yerke and Burns, 1991), а также Дэвисон (Davison *et al.*, 1993) анализировали влияние показов живых животных на отношение посетителей к вопросам сохранения окружающей среды. Авторы обеих работ продемонстрировали положительное воздействие таких показов на отношение публики к проблемам сохранения и защиты окружающей среды.
- Ерке и Бернс (Yerke and Burns, 1993) также оценивали эффективность выездной школьной программы с демонстрацией птиц, которая проводилась в шт. Орегон для учеников пятых классов. Авторы отмечают значительное улучшение отношения школьников к вопросу о необходимости охраны окружающей среды после проведения лекции с показом птиц.
- Шервуд и его соавторы (Sherwood *et al.*, 1989) обнаружили, что у школьников, которым давали возможность подержать в руках беспозвоночных, отмечалось значительно большее краткосрочное и долгосрочное изменение отношения к проблеме сохранения диких животных, чем у учеников, которые изучали засушенные образцы беспозвоночных.
- Поуви и Риос (Povey and Rios, 2002) изучали роль программ, в которых использовались демонстрации животных, в формировании позитивного отношения посетителей к вопросам ухода за зоопарковскими животными и поддержанию их благополучия.
- По наблюдениям Вольфа и Тимица (Wolf and Tymitz, 1981), посетители зоопарков сильно озабочены проблемой благополучия зоопарковских животных и хотят получать доказательства того, что каждое из них обеспечено необходимым уходом.

Заключение. Создание у людей положительного представления о жизни животных в зоопарках и аквариумах имеет огромное значение с точки зрения выполнения зоологическими организациями своих основных задач. Проведение дополнительных исследований может помочь нам более глубоко изучить эту проблему, но даже уже существующие результаты позволяют сделать заключение о том, что использование животных в просветительных и других программах представляет собой важное средство стимуляции когнитивных и эмоциональных возможностей людей и изменения их отношения к животным и деятельности, направленной на сохранение видов и их природных мест обитания.

Приложение Е. Разработка политики организации в сфере использования животных в просветительных и других программах

Условием членства в AZA является соблюдение стандартов аккредитации AZA, которые были коллективно разработаны профессионалами нашей Ассоциации. Эти стандарты служат руководством к действию во всех аспектах работы организации, однако, по мнению Комиссии по аккредитации, своей первостепенной задачей зоопарки и аквариумы AZA должны считать достижение наивысших стандартов в сфере содержания животных. Другой основополагающий критерий членства в AZA состоит в том, что аккредитованные в AZA организации должны признавать просвещение своей центральной миссией. Всем аккредитованным в AZA и открытым для публики организациям необходимо подготавливать письменные планы просветительной работы и регулярно оценивать эффективность своих просветительных программ.

При правильной организации использование животных (местных, экзотических и одомашненных видов) в образовательных презентациях представляет собой мощное средство просвещения. В заявлении о позиции в отношении использования животных в просветительных и других программах, подготовленном Комиссией AZA по природоохранному просвещению (Приложение D), приведены результаты исследований, свидетельствующие о том, что демонстрации животных являются важным и мощным методом просвещения публики, приносящим большое число преимуществ тем сотрудникам просветительных отделов зоопарков и аквариумов, которые стремятся использовать когнитивные и эмоциональные средства для распространения информации о важности сохранения диких животных. Исследования, проводящиеся в настоящее время (такие, как MIRP – исследовательский проект AZA, осуществляющийся при участии большого числа организаций), и проекты отдельных членов AZA предоставят сотрудникам просветительных отделов зоопарков и аквариумов возможность определить, позволяет ли использование животных в программах просвещения доносить до сознания посетителей нужную информацию, и помогут соответствующим образом изменить или улучшить существующие программы.

При использовании животных в просветительных и других программах мы обязаны соблюдать самые высокие требования к уходу за животными и одновременно стремиться к достижению наших целей в области просвещения. Кроме того, как профессионалы зоопарковского дела, мы должны критически относиться к анализу вопросов, касающихся как потребностей в сохранении видов, так и благополучия отдельных особей. Поскольку «дикие животные бесконечно различны» по внешнему виду, поведению, возможностям и способностям (Conway 1995), AZA при посредстве своей Комиссии по благополучию животных недавно возложила на Консультативные таксономические группы (TAG) и Планы выживания видов (SSP) ответственность за разработку специфических для таксонов стандартов благополучия животных. Специалистам TAG и SSP, а также их консультантам по просветительной работе поручено провести анализ всех аспектов вопроса о биологических и социальных потребностях животных, относящихся к конкретным таксономическим группам, и разработать стандарты содержания животных, которые будут включать в себя требования к уходу за животными, используемыми в программах зоопарков и аквариумов.

Однако даже в самых точных стандартах невозможно учесть специфические условия каждой организации AZA. В связи с этим все зоопарки и аквариумы Ассоциации должны разработать собственную политику в отношении использования животных в просветительных и других программах, в которой будут сформулированы и проанализированы выгоды, приносимые такими программами. Ниже приведены рекомендации, которые помогут зоопаркам и аквариумам разработать собственную политику в сфере использования животных в просветительных программах.

Процесс разработки политики. В каждой организации необходимо привлекать к разработке политики всех заинтересованных сотрудников, включая, в частности, представителей следующих подразделений:

- просветительный отдел;
- зоологические отделы;
- ветеринарный отдел;
- природоохранный и научный отделы;
- отдел, сотрудники которого участвуют в демонстрациях животных (если такой отдел существует);
- отделы, которым часто требуется использование особых программ с показом животных (например, в случае праздничных событий или мероприятий, связанных с развитием зоопарка или маркетингом, встреч членов общества при зоопарке или аквариуме, и совещаний представителей администрации);
- кроме того, в разработке политики должны участвовать сотрудники разных уровней (кураторы, киперы, руководители и сотрудники просветительных отделов, волонтеры).

Мы рекомендуем включить в процесс разработки политики в сфере использования животных в просветительных программах следующие компоненты:

I. Философия. Общая позиция AZA состоит в том, что использование животных в ситуации близости к посетителям, включая непосредственные контакты с животными, может оказывать сильное положительное воздействие на людей при соблюдении перечисленных ниже условий.

- Использование животных представляется уместным, и условия проведения программы подходят для этой цели.
- Сотрудники, ведущие программу, неизменно уделяют серьезное внимание вопросу благополучия животных и людей.
- При демонстрации животного к нему проявляют уважительное отношение и соблюдают его безопасность, избегая ситуации искажения представлений о животном или его унижения.
- Неотъемлемым компонентом программы является идея о необходимости сохранения природы (см. заявление о позиции в отношении сохранения видов, утвержденное Попечительским советом AZA).
- В программе используются подходящие для этого виды и особи.

В политику организации в сфере использования животных в просветительных и других программах необходимо включить заявление о философских основах данного подхода с перечислением всего изложенного выше и ссылкой на связь между такими программами и общей миссией организации.

II. Подходящие условия проведения программ. В документ о политике организации в сфере использования животных в просветительных и других программах необходимо включить список всех мест на территории организации и за ее пределами, где разрешено проведение таких программ. Безусловно, такие списки будут различны в разных организациях, и каждая из них должна использовать свой собственный подробнейший перечень мест проведения программ с демонстрацией животных. Некоторым зоопаркам, возможно, придется подготовить отдельную политику для каждого конкретного места, другие могут использовать одну и ту же политику для всех мест проведения программ. Ниже приведены примеры мест, где могут проводиться программы с использованием животных.

Программы, проводящиеся на территории организации

Неформальные программы, не требующие регистрации и контроля за местом проведения:

- программы, проводящиеся на территории организации в местах, куда животных доставляют из их основных вольер (демонстрации, лекции, приемы, особые мероприятия и общение с представителями СМИ);
- детские зоопарки и «контактные» площадки;

- внеэкспозиционные здания;
- места проведения представлений;
- «контактные» бассейны.

Формальные программы (требующие регистрации) и контролируемые места их проведения:

- программы для групп школьников;
- летние лагеря;
- мероприятия, проводящиеся в ночное время;
- празднования дней рождения.

Программы, проводящиеся за пределами организации, и социальные мероприятия:

- общение с представителями средств массовой информации (телевидение, радио);
- мероприятия, посвященные сбору средств;
- полевые программы с участием публики;
- выезды в школы;
- выезды в библиотеки;
- выезды в дома для престарелых (терапия);
- выезды в больницы;
- выезды в центры для пожилых людей;
- групповые социальные мероприятия.

В некоторых ситуациях политика в отношении программ с демонстрацией животных будет различной в зависимости от места их проведения (например, в организации или за ее пределами, в присутствии представителей СМИ и пр.). Условия в таких местах следует рассматривать в применении к каждому конкретному случаю, и результаты анализа должны отражать такие вопросы, как воздействие на здоровье животных, риск стресса и потенциальные ограничения.

III. Соблюдение законов и правил. Все организации AZA, содержащие животных, обязаны соблюдать требования Закона США о благополучии животных. Во многих случаях может быть применим и Закон о защите морских млекопитающих. Кроме того, в большом числе штатов и ряде городов действуют нормативные акты, регулирующие ситуации контактов людей с животными. Аналогично этому, все организации, аккредитованные в AZA, должны соблюдать Кодекс профессиональной этики AZA. Организациям следует включать в свою политику в сфере использования животных в просветительных и других программах положения о необходимости соблюдения соответствующих законов и правил, а также требования «Стандартов аккредитации AZA».

IV. План формирования коллекции. Все организации, аккредитованные в AZA, должны включать в свою работу процесс составления плана формирования коллекции. Животные, используемые в программах, входят в общую коллекцию организации, поэтому их необходимо учитывать при разработке плана формирования коллекции. В документе «Руководство AZA по аккредитации» содержатся специальные рекомендации по подготовке плана формирования коллекции. Дополнительную информацию об общем процессе разработки плана формирования коллекции можно найти на сайте AZA (часть «только для членов AZA») в разделе «Collection Management» (www.aza.org). Приведенные ниже рекомендации по включению в план формирования коллекции определенной информации относятся к животным, используемым в просветительных программах.

1. Утвержденный список всех животных, используемых в просветительных и других программах (список необходимо обновлять по мере изменения состава коллекции). Обоснование оправданности использования каждого из видов должно опираться на ряд критериев, включая следующие:
 - a) природный темперамент и пригодность для использования в программе;
 - b) требования к содержанию;
 - c) опыт содержания в неволе;
 - d) вопросы ветеринарии и связанные с этим проблемы;

- e) пути приобретения и выведения из коллекции и осуществимость соответствующих процедур;
 - f) просветительная ценность и содержание природоохранной информации;
 - g) природоохранный статус;
 - h) соблюдение положений руководств и политики TAG и SSP.
2. Общее руководство по методам и местам демонстрации животных каждого вида (и, при необходимости, каждой особи) при проведении программ.
 3. Ссылка на политику организации в сфере приобретения и передачи животных (в разделе, посвященном плану формирования коллекции).

V. Природоохранное содержание просвещения. Как отмечается в стандартах AZA, если программы зоопарка включают в себя демонстрации животных, в политику в сфере использования животных в просветительных и других программах должно быть включено особое положение о проведении таких программ. Кроме того, следует соблюдать особую осторожность в отношении неоднозначных формулировок или действий, которые могут содержать в себе скрытый смысл (например, сотрудник зоопарка гладит животное, в это же время рассказывая о том, что оно не подходит для содержания в качестве домашнего питомца). В этот же раздел можно включить и ссылку на природоохранную позицию AZA.

Хотя ценность и содержание просвещения должны быть учтены в процессе разработки общего плана формирования коллекции, этот аспект имеет настолько большое значение в применении к животным, использующимся в различных программах, что ему следует уделить особое внимание. Кроме того, зоопаркам и аквариумам настоятельно рекомендуется использовать в дополнение к демонстрациям живых животных или вместо них факты о различных видах. По возможности следует включать оценку эффективности программ с демонстрацией животных в планы просветительной работы.

VI. Здоровье и безопасность людей. При работе с животными, использующимися в различных программах, мы считаем одной из своих важнейших задач охрану жизни и здоровья наших сотрудников и посетителей. Несмотря на то, что контакты с животными представляют собой исключительно ценный и эмоционально наполненный метод просвещения, они сопряжены с определенной степенью риска как для сотрудника, работающего с животными, так и для публики. В связи с этим в разделе политики организации, посвященном охране здоровья и обеспечению безопасности людей, необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- сведение к минимуму вероятности переноса заболеваний от животных людям и от людей животным (посредством применения таких подходов, как установка раковин для мытья рук, введение запрета на физические контакты с животными, использование антисептических средств для рук и т.п.);
- вопросы безопасности, связанные с внешним видом и поведением сотрудников, работающих с животными (например, можно не рекомендовать или полностью запретить сотрудникам носить длинные серьги, пользоваться духами и одеколоном, есть, пить или курить, находясь рядом с животными, и пр.).

В политике AZA в отношении контактов с животными представлены рекомендации в этой области; в 1998 г. эти рекомендации были включены в стандарты AZA.

VII. Здоровье и благополучие животных. Сохранение здоровья и поддержание благополучия животных представляют собой приоритетную задачу аккредитованных в AZA организаций. В связи с этим в политику организации в сфере использования животных в просветительных и других программах необходимо включать убедительное заявление о важности поддержания высокого уровня благополучия животных. Политика организации должна содержать анализ следующих вопросов:

- общие условия содержания и ухода за животными, вопросы сохранения их здоровья (например, информация о том, что условия содержания животных, использующихся в программах, и методы ухода за ними соответствуют утвержденным стандартам или превосходят их и что все потребности отдельных особей, например, потребности в обогащении среды и наличии визуальных барьеров, полностью удовлетворяются);

- полномочия сотрудников в отношении здоровья и благополучия животных – например, прекращение использования животных в тех ситуациях, когда их здоровье подвергается угрозе;
- требование о постоянном наблюдении подготовленных специалистов и волонтеров за местами, где допускаются контакты с животными, и «контактными» аквариумами;
- частый анализ взаимодействий между людьми и животными с целью оценки безопасности, состояния здоровья и благополучия животных и т.п.;
- предоставление использующимся в программах животным такого же ветеринарного обслуживания, которым обеспечиваются остальные животные коллекции.

VIII. Протоколы о работе с конкретными таксономическими группами. AZA рекомендует входящим в нее организациям разрабатывать протоколы о работе с конкретными таксономическими группами на уровне рода, вида или отдельных особей. Некоторые руководства по содержанию животных определенных таксономических групп могут включать в себя положения, отражающиеся на использовании животных в просветительных и других программах. При разработке руководств организациям рекомендуется учитывать информацию из базы данных о природоохранных программах. В протоколах о работе с конкретными таксономическими группами должны рассматриваться приведенные ниже вопросы:

- как переводить отдельных животных из основных вольер и возвращать их в эти вольеры;
- как помещать животных в транспортные клетки и транспортировать их;
- признаки стресса, факторы стресса и виды поведения, свидетельствующие о том, что животное испытывает дискомфорт;
- специфические протоколы, применимые к конкретным ситуациям (например, разрешается ли посетителям дотрагиваться до животных и как следует действовать в таких ситуациях);
- рекомендации по дезинфекции различных поверхностей, транспортных средств, вольер и пр.
- факты о животных и информация о сохранении видов;
- ограничения, связанные с температурой окружающей среды и погодными условиями;
- ограничения во времени (включая интервалы между периодической заменой животных, периоды отдыха, длительность времени, в течение которого каждая особь может использоваться в показах, и ограничения, накладываемые на расстояния перевозок животных);
- количество подготовленных сотрудников, необходимое для сохранения здоровья и поддержания благополучия животных, работающих с ними людей и публики);
- рекомендации по поддержанию здоровья животных в применении к конкретным таксономическим группам.

IX. Логистика и управление программой. В политику организации должен быть включен ряд вопросов логистики, относящихся к используемым в программах животным, например:

- где и каким образом следует держать животных коллекции, в том числе в случаях карантинирования особей или их отделения от других животных для использования в программах, проводящихся вне зоопарка или аквариума;
- процедуры, требующиеся для принятия решений об использовании животных в просветительных и других программах, включая специфику процесса принятия решения и процедуры одобрения подобных предложений;
- аккуратное ведение документации и возможность использования базы данных, включая процедуру регистрации информации об особях, использующихся в программах, поведении животных и любых возможных проблемах.

X. Подготовка персонала. Безусловно, серьезное обучение всех людей, работающих с использующимися в программах животными (киперов, сотрудников просветительного отдела, волонтеров и педагогов) имеет критическое значение. Обучение персонала представляет собой столь серьезную проблему, что многим организациям могут потребоваться отдельные протоколы программ

подготовки персонала. В политику организации в сфере использования животных в просветительных и других программах могут быть включены планы обучения персонала или ссылка на отдельный документ, содержащий такие планы. В разделе политики о подготовке персонала рекомендуется привести анализ следующих вопросов:

- сотрудники, обладающие правом вступать в контакты с используемыми в программах животными и демонстрировать животных;
- протокол работы в контакте с животными во время карантинирования;
- процесс подготовки, аттестации и оценки квалификации сотрудников, работающих в контакте с животными, включая тех сотрудников, которые имеет право обучать других людей;
- частота повторных курсов обучения сотрудников, работающих в контакте с животными;
- сотрудники, имеющие право проводить тренинги животных; протоколы тренингов;
- процедура рассмотрения вопроса о низком уровне работы и несоблюдении требований к работе;
- медицинские обследования и вакцинации, необходимые для поддержания здоровья работающих с животными сотрудников (например, туберкулиновые пробы, вакцинации против столбняка и бешенства, регулярный посев кала, физические осмотры и т.д.);
- содержание тренингов (например, протоколы тренингов для конкретных таксономических групп, учет биологических особенностей, соответствующее содержание природоохранных просветительных программ, методы демонстрации животных и подачи информации);
- протоколы методов профилактики, предназначенных для снижения риска передачи заболеваний (например, зоонозных заболеваний), требования к соответствующим процедурам гигиены (включая мытье рук) в соответствии с политикой AZA в отношении контактов с животными;
- процедуры представления отчетов о ранениях животных, обслуживающего персонала или публики;
- контроль над поведением посетителей (например, обеспечение правильного обращения посетителей с животными, слежение за тем, чтобы люди не ели и не пили, находясь рядом с животными и т.д.).

XI. Анализ политики организации в различных сферах. Необходимо регулярно проводить анализ политики организации в различных сферах ее деятельности. Кроме того, следует предусмотреть меры в отношении подотчетности и ответственности за нарушения положений, установленных действующей политикой (например, повторное обучение, лишение права работы с животными, используемыми в программах, и т.п.). В политику организации рекомендуется также включить замечание о том, как часто будет происходить пересмотр и коррекция политики и каким образом будет соблюдаться требование о подотчетности.

XII. Рекомендации TAG и SSP. После подготовки специалистами TAG и SSP рекомендаций, применимых к содержанию животных конкретных таксономических групп, в политику организации необходимо включить заявление о намерении выполнять представленные рекомендации. Если организация не намеревается выполнять эти рекомендации, ей следует сформулировать краткое заявление с обоснованием такого решения.

Приложение F. Статус различных видов виверровых

Латинское название*	Обыкновенное название	Приложение СИТЕС	Статус USFWS ⁺	Категория МСОП
<i>Chrotogale owstoni</i>	Цивета Оустона			Уязвимые (VU)***; Высокий природоохранный статус для виверровых*
<i>Cynogale bennettii</i>	Выдровая циветта	Приложение II*	---	Исчезающие (EN)***; Популяция Вьетнама имеет высокий природоохранный статус*
<i>Diplogale hosei</i>	Калимантанская цивета		---	Уязвимые (VU)***
<i>Hemigalus derbyanus</i>	Полосатая цивета	Приложение II*	---	Уязвимые (VU)***
<i>Nandinia binotata</i>	Пальмовая цивета [^]		---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>Arctictis binturong</i>	Бинтуронг	Приложение III (Индия)*	---	Уязвимые (VU)***
<i>Arctogalidia trivirgata</i>	Трехполосая (мелкозубая) пальмовая цивета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>Macrogalidia musschenbroekii</i>	Сулавесская пальмовая цивета	---	---	Уязвимые (VU)***
<i>Paguma larvata</i>	Гималайская цивета	Приложение II (Индия)*	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>Paradoxurus hermaphroditus</i>	Малайская пальмовая цивета	Приложение III (Индия)*	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>P. jerdoni</i>	Южноиндийский мусанг	Приложение III (Индия)*	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>P. zeylonensis</i>	Шри-ланкийский мусанг		---	Уязвимые (VU)***
<i>Civettictis civetta</i> * <i>Viverra civetta</i> **	Африканская цивета	Приложение III (Ботсвана)*	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>Genetta abyssinica</i>	Эфиопская генета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>G. angolensis</i>	Ангольская генета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>G. bourloni</i>	Генета Берлони	---	---	Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT)***
<i>G. genetta</i>	Мелкопятнистая генета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)*** Редкий подвид*
<i>G. cristata</i> ***	Гребенчатая генета	---	---	Уязвимые (VU)***

Латинское название*	Обыкновенное название	Приложение СИТЕС	Статус USFWS ⁺	Категория МСОП
<i>G. johnstoni</i>	Генета Джонстона	---	---	Уязвимые (VU)***
<i>G. maculata</i>	Пятнистая генета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>G. servalina</i>	Серваловая генета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>G. thierryi</i>	Западноафриканская генетта	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>G. tigrina</i>	Тигровая (крупнопятнистая) генета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>G. victoriae</i>	Гигантская (гигантская лесная) генета	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>G. piscivora</i>	Водяная генета	---	---	Недостаток данных (DD)***
<i>G. poensis</i>	Королевская генета	---	---	Недостаток данных (DD)***
<i>Poiana richardsonii</i>	Африканский линзанг	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>P. leightoni</i>	Линзанг Лейтона	---	---	Недостаток данных (DD)***
<i>Prionodon linsang</i>	Полосатый линзанг	Приложение II**	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>P. pardicolor</i>	Пятнистый линзанг	Приложение I**	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>Viverra civettina</i>	Малабарская крупнопятнистая виверра	---	Исчезающие**	Находящиеся на грани полного исчезновения (эндемик Южной Индии)***
<i>V. megaspila</i>	Купнопятнистая виверра	Приложение III (Индия)*	---	Уязвимые (VU)***
<i>V. tangalunga</i>	Островная виверра (тангалунга)	---	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***
<i>V. zibetha</i>	Большая (индийская) виверра	Приложение III (Индия)*	---	Находящиеся в состоянии, близком к угрожаемому (NT)***
<i>Viverricula indica</i>	Малая индийская виверра	Приложение III (Индия)*	---	Вызывающие наименьшее опасение (LC)***

+ Веб-сайт Службы охраны рыбных ресурсов и диких животных США (USFWS), список исчезающих и находящихся под угрозой видов: endangered.few.gov/wildlife.html.

* Wilson & Reeder, 1992

** Corbet & Hill, 1991

*** Красный список находящихся под угрозой видов МСОП, 2009 г. (www.redlist.org)

^ В настоящее время вид отнесен к семейству Nandiniidae (2009 г.)

Приложение G. Описание питательных веществ

Описание питательных веществ (Национальная медицинская библиотека США)

Белки. Белки – это основные структурные блоки компонентов живых клеток. В дополнение к своей роли важнейших составляющих клеточных мембран белки являются одними из питательных веществ, входящих в состав ферментов, гормонов, липопротеинов и других важнейших соединений, необходимых для нормального функционирования живых организмов. Белки также играют важную роль в формировании и восстановлении тканей организма, а также в защите животных от вредного воздействия бактерий и вирусов. В дополнение к этому белки участвуют в транспортировке питательных веществ и сокращении мышц. Потребность организма в белках должна практически полностью удовлетворяться за счет поступления в организм аминокислот с продуктами питания. Эта потребность определяется индивидуальными особенностями животных, качеством и источником белков, а также эффективностью их усвоения организмом.

Жиры. Жиры, содержащиеся в пище, играют важную роль в образовании некоторых гормонов. Жиры необходимы также для протекания процессов, ответственных за поддержание различных функций организма. Кроме того, жиры служат источниками энергии, выполняют функции переноса в организме жирорастворимых витаминов (витамины A, D, E и K) и обеспечивают организм незаменимыми жирными кислотами. Потребность организма в жирах, по сути, эквивалентна потребности в поступлении в организм жирных кислот с пищевыми продуктами.

Витамин A. Витамин A – это жирорастворимый витамин, необходимый для поддержания зрения и нормального развития и восстановления слизистых оболочек. Витамин A способствует дифференциации и росту кожных тканей и формированию костей (в том числе зубов), а также структурным изменениям костей у растущих животных и синтезу гликопротеинов. Поступление в организм витамина A повышает устойчивость к различным инфекциям и помогает улучшить состояние кожи и волос (или шерсти), а также репродуктивные способности особей обоего пола. Во многих случаях потребность организма в витамине A эквивалентна потребности в поступлении в организм каротиноидов (предшественников витамина A).

Витамин D. Витамин D является жирорастворимым витамином, необходимым для эффективной абсорбции кальция и регуляции кальциевого обмена. Потребность организма в кальции может быть полностью или частично удовлетворена за счет воздействия естественного или искусственного ультрафиолетового излучения (витамин D синтезируется в коже животных и в клетках некоторых растений под воздействием ультрафиолетовых лучей соответствующей длины волны (285–315 нм)).

Витамин E. Витамин E – это жирорастворимый витамин, обладающий антиоксидантными свойствами, благодаря которым он предотвращает окисление ненасыщенных жирных кислот, таким образом защищая мембраны клеток и внутриклеточных структур. Он также препятствует распространению в организме свободных радикалов, способных разрушать клетки, ткани и органы. Витамин E играет важнейшую роль в образовании эритроцитов и способствует усвоению витамина K.

Тиамин (витамин B₁). Тиамин представляет собой водорастворимый витамин, производное которого является коэнзимом комплексов, участвующих в метаболизме углеводов (окислении углеводов с выделением энергии) и, по существующим предположениям, играющих определенную роль в передаче нервных или нервно-мышечных импульсов. Кроме того, тиамин поддерживает нормальное функционирование сердца, мышц и нервной системы.

Рибофлавин (витамин B₂). Рибофлавин является водорастворимым витамином. Он входит в состав двух важных коэнзимов: флавинадениндинуклеотида (ФАД) и флавиномононуклеотида (ФМН). Рибофлавин необходим для роста организма и образования эритроцитов. Кроме того, он способствует высвобождению энергии в процессе окисления углеводов. Рибофлавин синтезируется в желудочно-кишечном тракте некоторых животных под действием кишечной микрофлоры, однако эффективность синтеза этого витамина определяется видом животного и источником углеводов, поступающих в

организм с пищевыми продуктами.

Ниацин (никотиновая кислота). Ниацин, как и рибофлавин, представляет собой водорастворимый витамин, который входит в состав двух коэнзимов: ниацинамададениндинуклеотида (НАД) и ниацинамададениндинуклеотида фосфата (НАДФ). Ниацин играет важнейшую роль в поддержании нормальных функций кожи, пищеварительного тракта и нервной системы. Подобно рибофлавиону, ниацин способствует высвобождению энергии из питательных веществ. Теоретически, потребности многих животных в ниацине могли бы удовлетворяться за счет синтеза витамина из аминокислоты триптофан, однако скорость выведения промежуточных соединений из метаболизма ниацина нередко оказывается настолько высокой, что образования этого витамина практически не происходит.

Пиридоксин (витамин В₆). Пиридоксин, известный также как витамин В₆, – это водорастворимый витамин, который участвует в синтезе антител, вырабатываемых иммунной системой. Кроме того, пиридоксин принимает участие в образовании эритроцитов и способствует поддержанию нормальных функций нервной системы. Пиридоксин требуется организму для высвобождения энергии, необходимой для усвоения белков.

Хлор. Хлор является незаменимым питательным элементом, играющим важную роль в передаче нервных импульсов. Хлор участвует в образовании фосфатидилхолина (основного фосфолипида клеточных мембран) и играет важнейшую роль в формировании и нормальном функционировании клеточных мембран. Он также служит «донором метила», но эти функции могут полностью выполняться аминокислотой метионин при ее достаточном поступлении в организм в составе пищи.

Фолатин (фолат, фолиевая кислота, витамин В₉, птероилглутаминовая кислота). Фолиевая кислота – это водорастворимый витамин, участвующий в образовании эритроцитов. Фолиевая кислота играет важную роль в синтезе генетического материала (ДНК – молекулы, хранящей генетическую информацию и обеспечивающей ее наследственную передачу) во всех клетках организма. Производные фолата выполняют роль кофакторов ферментов, необходимых для протекающих на межклеточном и внутриклеточном уровне окислительно-восстановительных реакций, а также процессов изомеризации и реакций декарбоксилирования, трансаминирования, дезаминирования и фосфорилирования. Во взаимодействии с витаминами С и В₁₂ фолатин участвует в процессах пищеварения и усвоении и синтезе белков. Этот витамин стимулирует образование усвояемых кислот и может способствовать улучшению аппетита.

Витамин В₁₂. Витамин В₁₂ является водорастворимым витамином, который выполняет функции коэнзима в метаболизме одноуглеродных групп и углеводов. В дополнение к этому витамин В₁₂ участвует в синтезе эритроцитов и способствует поддержанию нормальных функций нервной системы.

Пантотеновая кислота. Пантотеновая кислота представляет собой водорастворимый витамин, входящий в комплекс витаминов В. Она необходима для расщепления и усвоения питательных веществ. Кроме того, пантотеновая кислота участвует в синтезе гормонов и холестерина.

Кальций. Минерал кальций (во взаимодействии с фосфором) представляет собой главный компонент структуры организма, играющий важнейшую роль в образовании костной ткани. Кальций необходим для свертывания крови, нормального функционирования нервной системы, поддержания кислотно-щелочного баланса, активации ферментов и сокращения мышц, а также образования и сохранения целостности скорлупы яиц, зубов и костей. Кальций является одним из наиболее важных минералов, требующихся для роста, поддержания жизнеспособности и размножения всех позвоночных.

Фосфор. В дополнение к тому, что фосфор является основным компонентом структуры организма и играет важную роль в формировании костей и зубов (во взаимодействии с кальцием), этот элемент участвует практически во всех процессах метаболизма (энергетический обмен, сокращение мышц, функционирование нервной системы, транспорт метаболитов, образование нуклеиновых кислот и метаболизм углеводов, жиров и аминокислот). Фосфор необходим для образования АТФ – молекулы, являющейся источником энергии для всех процессов, протекающих в живом организме. Совместно с витамином В фосфор способствует нормальной работе почек и сердца.

Магний. Магний – это минерал, выполняющий несколько важнейших функций в процессе обмена веществ. Магний участвует в образовании и переносе энергии. Он также играет важную роль в сокращении и расслаблении мышц. Магний участвует в синтезе белков и способствует поддержанию нормального функционирования ряда ферментов.

Калий. Калий представляет собой минерал, участвующий в поддержании водно-электролитного обмена и клеточных функций живого организма. (Находящийся в тканях организма калий классифицируется как электролит.) Калий выполняет различные функции в метаболизме и жизнедеятельности организма. Калий участвует в поддержании кислотно-щелочного и водного баланса в крови и тканях. Кроме того, он используется в синтезе белков из аминокислот и играет важную роль в регуляции углеводного обмена. Калий необходим для формирования мышечной ткани и роста организма, а также для нормального функционирования нервных клеток и мозга.

Натрий (соли). Натрий – это химический элемент, обеспечивающий регуляцию давления и объема крови в организме. Кроме того, натрий играет критически важную роль в поддержании функций мышц и нервов.

Железо. Железо является следовым элементом (микроэлементом) и основной составляющей гемоглобина (обеспечивающего перенос кислорода к тканям организма) и миоглобина (кислородосвязывающего белка скелетных мышц, обладающего большим сродством к кислороду, чем гемоглобин), а также многих белков и ферментов организма. Кроме того, железо участвует в иммунном ответе организма, защищая его от инфекций.

Цинк. Цинк – это тоже следовой элемент, концентрация которого в организме уступает лишь концентрации железа. Цинк играет важную роль в нормальном функционировании иммунной системы. Он необходим для активации ферментов, требующихся для деления и роста клеток, а также для заживления ран. Цинк способствует повышению остроты восприятия запахов и вкуса. Кроме того, он участвует в метаболизме углеводов. Цинк нужен для синтеза ДНК, РНК и многих белковых молекул; в дополнение к этому он является компонентом или кофактором многих ферментных систем.

Марганец. Марганец необходим для метаболизма углеводов и липидов, а также для синтеза одних из клеток-предшественников хрящевой ткани и для нормального роста костей. Марганец играет ключевую роль в процессе роста и функционирования хрящевой и других тканей, и особенно в образовании костной ткани. В частности, марганец требуется для развития ростковой хрящевой ткани, образующей концевые отделы костей, и его присутствие в организме снижает риск остеопороза. Кроме того, марганец участвует в синтезе ряда гормонов, способствует усвоению жиров и входит в состав супероксиддисмутазы (СОД) – одного из основных ферментов антиоксидантной системы. Исследования, проведенные на людях, показали, что марганец может также способствовать уменьшению частоты приступов эпилепсии и улучшению функционирования иммунной системы.

Медь. Медь является незаменимым микроэлементом, который присутствует во всех тканях организма. Медь, вместе с железом, участвует в образовании эритроцитов. Медь способствует поддержанию функций кровяных сосудов и костей, а также нервной и иммунной систем.

Селен. Селен – это незаменимый микроэлемент. Он входит в состав ферментов, которые имеют критическое значение для протекания множества химических реакций, необходимых для поддержания функций мозга и всего организма. Селен выполняет различные функции. Одна из важнейших функций селена состоит в антиоксидантном действии фермента селензависимая глутатионпероксидаза, в состав которого он входит. Этот фермент нейтрализует пероксид водорода, который образуется в процессе жизнедеятельности некоторых клеток и повреждает клеточные мембраны. Кроме того, селен, по-видимому, стимулирует образование антител после введения вакцин. Возможно, он обеспечивает защиту организма от воздействия тяжелых металлов и других вредных веществ. Селен может участвовать в синтезе белков, а также в процессах роста и развития. Показано, что у людей селен повышает качество и скорость образования спермы.

Йод. Йод представляет собой следовой элемент, являющийся незаменимым питательным веществом. Йод играет критически важную роль в поддержании нормального клеточного метаболизма. Йод

абсолютно необходим для нормального функционирования щитовидной железы и выработки тиреоидных гормонов.

Приложение Н. Венепункция у бинтуронгов (*Arctictis binturong*)

Аннеке Мореско, доктор ветеринарной медицины, магистр наук, ветеринарный консультант TAG AZA по мелким хищным (amoresco@ucdavis.edu),

Ниже приведены выводы из опыта работы автора с группой из 35 бинтуронгов (половозрелые самцы и самки), содержащихся в Организации I. Все эти животные ежегодно подвергались наркозу для проведения плановых физических обследований.

Для клинического анализа иногда могут требоваться достаточно большие объемы крови – например, при необходимости проведения развернутого исследования крови, определения биохимических и серологических параметров сыворотки для диагностики различных заболеваний в разных лабораториях (каждой из которых обычно необходимо предоставить 1–2 мл сыворотки), контроля уровней лекарственных препаратов в крови и (или) хранения образцов. В подобных ситуациях кровь следует собирать из яремной вены.

Анатомия. Некоторые особенности анатомии бинтуронгов затрудняют процесс сбора крови. Эти животные отличаются жесткой шерстью, толстой кожей, значительной подкожной жировой прослойкой вокруг шеи и короткими передними ногами с хорошо развитыми мышцами. Бинтуронги сходны с хорьками в том, что яремная вена у них проходит более латерально и дорсально, чем у других млекопитающих. Тем не менее, при ее поиске можно ориентироваться на угол нижней челюсти. Однако следует учитывать, что у бинтуронгов яремная вена идет не к срединной линии тела в сторону сердца, как у собак, а скорее сохраняет латеральное расположение. У особей, страдающих ожирением, вены очень плохо пальпируются; диаметр яремной вены относительно мал, а подкожная жировая прослойка имеет весьма большую толщину. Помимо этого, проблемы могут быть связаны с действием препаратов, используемых для анестезии. В частности, сосудосуживающее действие альфа-2 агонистов может затруднять поиск вен.

Сочетание кетамина (2 мг/кг, в.м.), медетомидина (0,04 мг/кг, в.м.) и буторфанолола (0,2 мг/кг, в.м.) (Moresco & Larsen 2003) обеспечивает надежную анестезию, но если с момента введения этих препаратов прошло более десяти–пятнадцати минут, найти вену становится гораздо труднее. Возможной причиной могут быть такие побочные эффекты медетомидина, как вазоконстрикция и изменение кровяного давления.

Методы и места введения препаратов

Яремная вена. Описываемый далее метод обладает доказанной эффективностью и всегда позволял автору определить местонахождение яремной вены. Уложите животное на спину так, чтобы его голова была немного ниже тела (например, на краю стола с головой за его пределами); это помогает найти вену. Рекомендуется вести мониторинг вентиляции/ насыщения крови кислородом (оксигенации) (например, методом пульсовой оксиметрии или капнометрии), поскольку при таком положении тела в случае субклинических отклонений в функционировании дыхательной системы оксигенация может быть недостаточной. У здоровых животных при использовании данного подхода побочных эффектов в виде нарушения оксигенации не отмечалось.

Протрите место предполагаемой инъекции спиртом и введите в вену катетер-бабочку; сбривания шерсти, как правило, не требуется. Если вена не визуализируется, конец катетера можно оставить открытым, держа его ниже головы бинтурага при введении иглы в вену. Это позволит исключить попадание воздуха в циркулирующую кровь и обеспечит естественное движение крови при входе иглы в вену. Кровь собирают шприцем, прикрепленным к другому концу катетера. Данный метод позволяет сменять шприцы, если требующийся объем крови превышает 10–12 мл. Использовать шприцы объемом более 10 мл не рекомендуется, поскольку значительное отрицательное давление внутри вены может привести к спаданию ее участка в области введения иглы и (или) к свертыванию крови до того, как она будет помещена в пробирку с антикоагулянтом. Можно также использовать набор для сбора крови Vacutainer® (вакутейнер) с иглой калибра 19G длиной 25 мм. Этот метод обеспечивает наполнение нескольких вакуумных пробирок без смены шприца.

При необходимости сбора меньшего объема крови можно также использовать головную (подкожную) вену (*v. cephalica*), бедренную вену, вену сафена (*v. saphena*) и хвостовую вену.

- Головная вена. У бинтуронгов головная вена проходит медиально и в большинстве случаев имеет достаточные размеры, чтобы можно было ввести в нее катетер с иглой калибра 20G длиной 19 мм или 25 мм. Вена визуализируется после фиксации шерсти зажимами, а место предполагаемого введения катетера обрабатывается антисептиком.
- Бедренная вена. Бедренная вена не визуализируется, но прощупывается с внутренней стороны верхней средней части задней конечности (паховая область). При пальпации легче прощупывается бедренная артерия; вена расположена в непосредственной близости от нее, поэтому следует проявлять осторожность при введении иглы. В вену можно ввести иглу малого калибра (22G, 25 мм), используя шприц небольшого объема (3 мл). Зафиксируйте вену двумя пальцами и введите иглу между ними перпендикулярно поверхности кожи. Не рекомендуется использовать это место для сбора больших объемов крови или внутривенных инъекций препаратов. К сожалению, сбор крови из бедренной артерии для проведения анализа газов крови достаточно сложен, и в артериальную кровь, как правило, попадает некоторое количество венозной крови. При введении иглы в артерию легко образуются гематомы, чего можно избежать, если достаточно долго оказывать давление на место введения иглы.
- Вена сафена: собирать кровь из вены сафена можно на боковой поверхности задней ноги, при том же положении тела бинтуронга, которое используется для сбора крови у домашних собак. Диаметр вены у обследованных бинтуронгов заметно варьирует. Сбривание шерсти значительно улучшает визуализацию.
- Хвостовая вена. Кровь можно собирать и из хвостовой вены. В данном случае иглу приходится вводить практически «вслепую», поскольку хвостовую вену нельзя увидеть или нащупать. Как и при работе с крупным рогатым скотом, иглу вводят вентрально по центру. Наилучший результат достигается, если иглу вводят дистально по отношению к основанию хвоста на расстоянии приблизительно 10 см, направляя ее несколько в сторону от срединной линии.

Приложение I. Руководство по обследованию и мониторингу состояния новорожденных детенышей (Read & Meier 1996)

1. **Показатели жизненно важных функций**
 - температура, с учетом уровня активности
 - пульс: частота и характер
 - дыхание: частота и характер
2. **Системы органов**
3. **Вес**
4. **Гидратация:** тонус кожи и тургор
5. **Слизистые оболочки:** цвет и наполняемость капилляров
6. **Жизнеспособность:** реакция на стимуляцию, уровни активности – тип, частота, продолжительность
7. **Физическое состояние**
8. **Лабораторные исследования (необязательно)**
 - общий анализ крови
 - количество лейкоцитов
 - биохимический анализ крови, включая содержание глюкозы и азота мочевины
 - анализ мочи и удельный вес мочи (рекомендуется)
9. **Мочеиспускание:** частота, количество и специфические особенности
10. **Дефекация:** частота, количество и специфические особенности
11. **Состояние пупка**
12. **Суммарное потребление жидкости:** количество жидкости, потребленное за 24 часа
 - Жидкости, поступающие от матери: количество, частота и тип потребления
 - Жидкости, вводимые перорально: количество, частота, тип и вид соски
13. **Температура в месте содержания**

Приложение J. Отдельные репродуктивные характеристики и показатели развития виверровых*

*Источники: Denver, 2003; J.Reed-Smith, личное сообщение; Robertson *et al.*, 2002; F. Kohn, личное сообщение; M. Stinner, личное сообщение.

	Бинтуронг (<i>Arctictis binturong</i>)	Цивета Оустона (<i>Chrotogale owstoni</i>)	Полосатый линсанг (<i>Prionodon linsang</i>)	Генета (<i>Genetta genetta</i>)
Период размножения	Размножение не носит сезонного характера (при содержании во внутренних помещениях); февраль–март, март–июнь, август–сентябрь (при содержании в наружных вольерах)	Пик в январе–апреле, размножение возможно в любое время года	Размножение не носит сезонного характера	Размножение не носит сезонного характера
Частота эструса	Полиэстральный вид	Полиэстральный вид, один помет в год	---	Полиэстральный вид, 2 помета в год
Продолжительность эструса	9–14 дней	---	~11 дней	---
Половое поведение	Самка выделяет секрет, запах которого привлекает самца; животные становятся дружелюбными. Самцы метят территорию и могут проявлять агрессию.	Набухание вульвы и выделение секрета у самки; самка более интенсивно метит территорию; самец и самка следуют друг за другом и трутся друг о друга боками.	---	Самец обнюхивает самку и следует за ней, самец и самка трутся друг о друга.
Копуляция	Животные молчат или издают тихое ворчание; спаривание может происходить при разных положениях особей	Вид может быть полигамен. Копуляция длится 2–3 минуты.	---	Копуляция длится 3–5 минут
Продолжительность беременности (в днях)	84–99 90 (Ismail <i>et al.</i> , Undated)	75–90; в случаях менее длительной беременности детеныши рождались недоразвитыми	---	56–77
Количество детенышей в помете	1–6, в среднем 2	1–3	2–3	1–4, в среднем 2–3
Вес новорожденного	319 г	75–135 г		61–82 г
Возраст, в котором у новорожденного открываются глаза	~2 недели	4–15 дней	---	5–12 дней
Первое потребление твердого корма	6–8 недель	~8–10 недель	---	1,5 месяца
Завершение питания материнским молоком	~6–8 недель	12–18 недель	---	8–18 недель; детеныши сами ловят добычу к 11–18 неделям.
Возраст полового созревания (в месяцах)**	Самцы: 27,7 (есть данные о восьми самцах) Самки: 30,4	12–18	---	48

** Животные способны спариваться, но успешное размножение достигается лишь после того, как они становятся старше.

Приложение К. Источники информации об обогащении среды и тренинге животных

Источники информации об обогащении среды и тренинге животных (S. Maher)

Обогащение среды

- Coe J. 1992. Plan ahead for behavioral enrichment in environmental kaleidoscope: Research, management, and design. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. pp 120-23.
- du Bois T. 1992. The Los Angeles Zoo environmental enrichment program: We get a lot of help from our friends. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. pp 112-19.
- Goss D. 1999. Creating artificial vines for natural zoo displays. AAZK Forum: 26(11):449-51.
- Grams K, Ziegler G. 1995. Enrichment companies and products. AAZK Forum: 22(6):210.
- Hare V, Worley K. 1995. The shape of enrichment: The first generation. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. pp 180-86.
- Harris A. 1998. Enrichment: Trials, tribulations and magic moments. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. pp 271-74.
- Houts L. 1999. Folsom City Zoo pinatas. AAZK Forum: 26(5): 177-78.
- Houts L. 1999. Utilizing young visitors for behavioral enrichment. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. pp 72-3.
- Houts L. 2000. Enhancing animal welfare with limited resources. Proceedings of the AZA Annual Meeting. Wheeling, WV: AZA.
- Houts L, Greaves J. 2000. Enrichment options- Using Graphics to promote enrichment. AAZK Forum: 27(7): 307-08.
- Lacinak CT, Turner TN, Kuczaj SA. 1995. When is environmental enrichment most effective? In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. pp 324-27.
- Lattis R. 2000. Animal welfare and the AZA. Proceedings of the AZA Annual Meeting. Wheeling, WV:AZA.
- Laule G. 1992. Addressing Psychological well being: Training as enrichment. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. pp 415-22.
- Laule G, Desmond T. Positive reinforcement training as an enrichment strategy. In: Shepherdson DJ, Mellen JD, Hutchins M, editors. Second Nature: Environmental enrichment for captive animals. Washington: Smithsonian Institution Press; 1998. pp. 302-313.
- Lindburg D. Enrichment of captive animals through provisioning. In: Shepherdson DJ, Mellen JD, Hutchins M, editors. Second Nature: Environmental enrichment for captive animals. Washington: Smithsonian Institution Press; 1998. pp. 262-301.
- Markowitz H. Behavioral enrichment in the zoo. New York: van Nostrand Reinhold Company; 1982.
- Martin S. 1996. Training as enrichment. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV: AAZPA. pp 139-41.
- McPhee ME, Foster JS, Sevenich M, Saunders CD. 1996. Public perceptions of behavioral enrichment. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling, WV:AAZPA. Pp 248-53.
- Mellen J, Shepherdson D, Hutchins M. Epilogue: The future of environmental enrichment. In: Shepherdson D, Mellen J, Hutchins M, editors. Second nature: Environmental enrichment for captive animals. Washington, DC: Smithsonian Institution Press; 1998. p. 329-336.
- Mellen J, Sevenich M. 1999. Philosophy of animal enrichment: past, present, and future. In: Proceedings of the PAZAAB Conference. Cape Town: South Africa.
- Moore D. 1997. AZA Minimum Husbandry Guidelines for Mammals: Mustelids. AZA Mammal Standards Task Force, 1997. 7pg.
- Moore D, Reiss D. 2000. A multi-institutional program addressing welfare, enrichment, husbandry training and behavioral research. Proceedings of the AZA Annual Meeting. Wheeling, WV: AZA.
- Myers M. 1999. Feeder designs at the Audubon Park and Zoological Gardens. AAZK Forum: 26(11):369- 72.
- Seidensticker J, Forthman D. Evolution, ecology, and enrichment: Basic considerations for wild animals in zoos. In: Shepherdson DJ, Mellen JD, Hutchins M, editors. Second Nature: Environmental enrichment for

- captive animals. Washington: Smithsonian Institution Press; 1998. pp. 15-29.
- Sevenich MacPhee M, Mellen J. 2000a. Framework for planning, documenting, and evaluating enrichment programs (and the Director's, Curator's, and Keeper's roles in the Process). Proceedings of the AZA Annual Meeting. Wheeling. WV:AZA.
- Sevenich MacPhee M, Mellen J. 2000b. Training and enrichment models for avian exhibits. Proceedings of the AZA Annual Meeting. Wheeling. WV:AZA.
- Sheng S. 1992. The ultimate enriched environment. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling. WV:AAZPA. pp 124-27.
- Shepherdson D. 1992. Environmental enrichment: an overview. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling. WV:AAZPA. pp 100-3.
- Shepherdson D. 1997. The animal's perspective: Developing strategies for successful enrichment. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling. WV:AAZPA. pp 486-89.
- Shepherdson D. Tracing the path of environmental enrichment in zoos. In: Shepherdson D, Mellen J, Hutchins M, editors. Second nature: Environmental enrichment for captive animals. Washington, DC: Smithsonian Institution Press; 1998. p. 1-14.
- Shepherdson D, Carlstead K. 2000. When did you last forget to feed your tiger? Proceedings of the AZA Annual Meeting. Wheeling. WV:AZA.
- Shepherdson D, Mellen J. 1993. Environmental enrichment: Carrying forth the message. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling. WV:AAZPA. pp 216-18.
- Shields J. 1995. Behavioral enrichment for the rest of the zoo. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling. WV:AAZPA. pp 456-57.
- Smith C. 1993. An inexpensive simulated thundershower for small enclosures. AAZK Forum: 20(9):322- 23.
- Stern S. 1994. Whose life is really being enriched here anyway? Shape of enrichment 3(3).
- Widner K. 1994. Initiation of the zoo-wide enrichment program at the Knoxville Zoo. In: Proceedings of the AAZPA Annual Meeting. Wheeling. WV:AAZPA. pp 51-2.
- Williams L. 1996. Ethological considerations for designing behavioral enrichment. Lab Animal. pp 29-33.
- Whorley KE, Hare VJ. 1995. An overview of the 1995 Environmental Enrichment Conference. The Shape of Enrichment. Vol. 4, No. 4, November.

В дополнение к перечисленному выше имеется много публикаций в онлайн-овом режиме и в печатной форме, включая следующие:

- "Enrichment Options" – A regular column featuring brief descriptions of ideas published monthly in the Animal Keepers' Forum. Published by the American Association of Zoo Keepers, Inc. AAZK Administrative Office, Susan Chan, Editor. 3601 S.W. 29th Street, Suite 133 Topeka, KS 66614. Phone: (785) 273-9149, Fax: (785) 273-1980. Email: akfeditor@zk.kscoxmail.com. Website: www.aazk.org.
- "The Shape of Enrichment" Newsletter – A newsletter devoted entirely to enrichment of captive wild animals. Published by The Shape of Enrichment, Inc., V. Hare & K. Worley, (eds.). 1650 Minden Drive, San Diego, CA 92111. Phone: (619) 270-4273. Fax: (619) 279-4208. E-mail: shape@enrichment.org. Website: www.enrichment.org.
- The American Association of Zoo Keepers Enrichment Committee www.aazk.org.
- Disney Animal Kingdom – www.animalenrichment.org
- AAZK Enrichment Notebook 3rd ed. 2004 ISBN1-929672-11-X, www.aazk.org/2004enrichnotebookcd.php.
- Fort Worth Zoo's Enrichment Online: www.enrichmentonline.org/browse/index.asp.

Тренинг

- Baker A. 1991. Training as a management tool: Creating the climate and maintaining the momentum. In: AAZPA Annual Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums. p. 563-568.
- Blasko D, Doyle C, Laule G, Lehnhardt J. 1996. Training terms list. Principles of Elephant Management School. St. Louis: American Zoo and Aquarium Association, Schools for Zoo and Aquarium Personnel.
- Bloomsmith M, Laule G, Thurston R, Alford P. 1992. Using training to moderate chimpanzee aggression. In: AAZPA Regional Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums. p. 719-722.

- Coe J. 1992. Animal training and facility design - a collaborative approach. In: AAZPA/CAZPA Regional Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums. p. 411-414.
- Coe J. 1992. Animal training and facility design - a collaborative approach. In: AAZPA/CAZPA Regional Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums. p. 411-414.
- Dewsbury D. 1978. Comparative animal behavior. New York: McGraw-Hill.
- Grandin T. 1995. Thinking in pictures. New York: Vintage book. 222 p.
- Hediger H. 1950. Wild animals in captivity. London: Butterworths. 207 p.
- Hediger H. 1969. Man and animal in the zoo. London: Routledge and Kegan Paul. 303 p.
- Kazdin A. 1994. Behavior modification in applied settings. Pacific Grove CA: Brooks/Cole Publishing Company. 508 p.
- Kleiman D, Allen M, Thompson K, Lumpkin S, editors. 1996. Wild mammals in captivity: Principles and techniques.
- Laule G. 1992. Addressing psychological well-being: Training as enrichment. In: AAZPA/CAZPA Annual Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums. p. 415-422.
- Laule G. 1995. The role of behavioral management in enhancing exhibit design and use. In: AZA Regional Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums. p. 83-88.
- Lyons J. 1991. Lyons on horses: John Lyons' proven conditioned-response training program. New York: Doubleday. 228p.
- Mellen J, Ellis S. 1996. Animal learning and husbandry training. In: Kleiman D, Allen M, Thompson K, Lumpkin S, editors. Wild mammals in captivity: Principles and techniques. Chicago: The University of Chicago Press. p. 88-99.
- Mellen J, Sevenich MacPhee M. (2001). Philosophy of environmental enrichment: Past, present, and future. Zoo Biology 20: 211-226.
- Pryor K. 1984. Don't shoot the dog! Simon & Schuster: New York.
- Pryor K. 1995. On behavior. North Bend: Sunshine Books, Inc.
- Ramirez K. 1999. Animal training: Successful animal management through positive reinforcement. Chicago: Ken Ramirez and The Shedd Aquarium. 578 p.
- Reichard T, Shellabarger W, Laule G. 1992. Training for husbandry and medical purposes. In: AAZPA Annual Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums. p. 396-402.
- Reynolds G. 1975. A primer of operant conditioning. Palo Alto: Scott, Foresman and Co.
- Sevenich MacPhee M, Mellen J. 2000. Framework for planning, documenting, and evaluating enrichment programs (and the director's, curator's, and keeper's roles in the process). In: AAZPA Annual Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums.
- Shepherdson DJ. 1998. Tracing the path of environmental enrichment in zoos. In: Shepherdson DJ, Mellen JD, Hutchins M, editors. Second nature: Environmental enrichment for captive animals. Washington, DC: Smithsonian Institution Press. p. 1-12.
- Shepherdson D, Carlstead K. 2000. When did you last forget to feed your tiger? In: AAZPA Annual Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums.
- Stevens B, Groff A, Joseph S, Mellen J, Ogden J, Plasse R, 2000. Evolving a new species of animal care professional: Combining AZA expertise with Disney leadership. In: AAZPA Annual Conference Proceedings. Wheeling, W.Va.: American Association of Zoological Parks and Aquariums.
- Wilkes G. 1994. A behavior sampler. North Bend: Sunshine Books, Inc.

Приложение L: Комиссия по обогащению среды AAZK¹*: перечень предупреждений, относящихся к обогащению среды (2007 г.)

Кормовое обогащение

- При отсутствии адекватного контроля обогащение кормового поведения может стать причиной ожирения и разрушения зубов животных; отклонение от нормального рациона может привести к проблемам, связанным с неправильным питанием. При поиске оптимальных методов введения новых кормовых объектов киперам необходимо консультироваться со специалистом по кормлению или руководителем отдела кормления животных.
- Введение копытным новых кормовых объектов без предварительного анализа может привести к развитию у животных колики, руминита и метаболического ацидоза.
- Корма, находящиеся в вольере в течение продолжительного периода времени, могут испортиться, а поедание их животными приводит к развитию заболеваний. Для предотвращения порчи кормовых объектов, используемых в целях обогащения поведения животных, такие объекты необходимо удалять из вольер после разумного промежутка времени.
- У животных могут возникать нежелательные побочные эффекты вследствие поедания ядовитых растений или химических веществ. Киперы должны уметь с уверенностью отличать токсичные растения от съедобных и следить за тем, чтобы поступающие в зоопарк облиственные ветви не были обработаны удобрениями или гербицидами. Все растения, предназначенные для кормления животных, необходимо мыть для удаления мусора и экскрементов, оставленных на них свободноживущими птицами и млекопитающими.
- Процесс добывания корма совместно кормящимися животными в социальных группах может привести к развитию агрессии и нанесению травм отдельным особям.
- Конкуренция за объекты обогащения среды может стать причиной вытеснения подчиненных особей из социальной группы. Вероятность этого можно максимально снизить путем предоставления животным такого количества кормовых объектов, которого будет достаточно для обеспечения занятости каждой особи.
- Кормление всеядных и плотоядных тушами животных может быть опасным, если источник туш неизвестен и не приняты все необходимые меры предосторожности. Туши особей, подвергнутых эвтаназии с применением химических препаратов, или животных, погибших по неизвестным причинам, не подходят для использования в программе кормового обогащения. Замораживание туш, признанных пригодными для скармливания экспонируемым животным, нередко способствует снижению риска распространения паразитарных и других заболеваний. Предоставление достаточного числа туш животным, которые кормятся совместно, может значительно ослабить конкуренцию и снизить уровень агрессии в группе.
- Осторожное приучение животных, содержащихся в социальной группе, к совместному кормлению можно проводить путем постепенного уменьшения расстояния между тушами при каждом кормлении до тех пор, пока животные не начнут совместно поедать одну и ту же тушу. Такой подход позволит социальным хищным животным проявлять естественное поведение доминирования и одновременно с этим будет способствовать снижению вероятности возникновения агрессивных взаимодействий.
- При неудачной планировке вольеры встроенное в нее оборудование может стать препятствием на пути отступления особи или причиной застревания рогов или копыт в его элементах. Подобных ситуаций можно избежать путем тщательного планирования устройства вольеры.
- Некоторые объекты в случае, если они плохо закреплены, могут либо упасть на животных, либо использоваться в качестве орудия, что иногда приводит к нанесению отдельным особям травм или ранений.
- Непродуманное расположение ветвей и оборудования создает возможности для побега животных

¹ AAZK – Американская ассоциация киперов зоопарков

или блокирует животным доступ к безопасным зонам экспозиции, в результате чего подчиненные особи испытывают чувство уязвимости или не могут добраться до мест, где они будут ощущать себя защищенными.

- Животных, которые грызут или используют деревья и ветки, необходимо обеспечивать нетоксичными ветками и объектами из необработанной древесины.
- Бассейны, пруды и другие водоемы должны быть устроены так, чтобы животные не могли в них утонуть или застрять – например, такие животные, как коробчатая черепаха, должны иметь возможность перевернуться на живот, если они окажутся лежащими спине, находясь в воде.
- Животные могут пораниться в результате контакта с элементами системы фильтрации, если места забора воды не защищены соответствующим ограждением.
- Субстраты должны обеспечивать достаточную силу сцепления и не становиться причиной непроходимости кишечника в случае заглатывания животными их частей.
- Необходимо соблюдать осторожность, чтобы исключить возможность удушения животных в случае использования канатов, кабелей или цепей для подвешивания или закрепления различных конструкций. В общем случае рекомендуется применять канаты, цепи или кабели как можно меньшей длины. Цепи можно изолировать оболочками – например, полихлорвиниловыми трубками; для сведения к минимуму скручивания объекты, использующиеся для обогащения среды, можно прикреплять к цепям с помощью шарнирных соединений.

Ольфакторное обогащение

- Запахи других особей того же вида или животных других видов могут вызывать агрессию, если доминантные животные стремятся закрепить свой статус или если подчиненные особи пытаются использовать объекты обогащения среды для того, чтобы подняться на более высокий уровень в иерархической структуре группы.
- При использовании в целях обогащения поведения экскрементов животных необходимо провести их исследование, чтобы убедиться в отсутствии в них паразитов. Продукты жизнедеятельности животных могут использоваться в целях обогащения среды лишь при условии, что они происходят от здоровых особей. Многие из подобных объектов можно стерилизовать в автоклаве.
- Запах духов или одеколона может оказывать слишком сильное воздействие на некоторых животных (и киперов), поэтому такие средства следует использовать только в открытых и вентилируемых местах.
- Некоторые специи могут быть слишком острыми или токсичными для определенных животных.

Звуковое обогащение

- В случае использования звукового обогащения среды следует учесть то обстоятельство, что некоторые животные могут воспринимать непосредственно воздействующие на них звуки как угрозу, более спокойно относясь к отраженным звукам.
- У некоторых животных возможна нежелательная реакция на звуки, воспроизводящие рычание или зов хищников, поэтому при применении такого типа обогащения среды животных необходимо вести за ними пристальное наблюдение.
- В случае, когда для обогащения поведения используются издаваемые хищниками звуки, предоставление животным возможности скрыться или сконцентрироваться для вступления в схватку с соперником ослабит стресс и позволит животным в течение некоторого времени осторожно исследовать звуки и свое окружение.

Обогащение с помощью предоставления животным объектов для манипулирования

- Животные иногда заглатывают отдельные части устройств, используемых для обогащения их поведения, в результате чего они могут задохнуться.
- Проглатывание животными неперевариваемых объектов может приводить к развитию непроходимости кишечника.
- У сломанных устройств нередко образуются острые углы, о которые животные могут порезаться.

Для обогащения поведения животным необходимо предлагать только те объекты, которые подходят для конкретного вида. Так, некоторые игровые объекты подойдут для лис, но будут недостаточно прочными при их использовании у волков.

- При создании или проектировании деревянных объектов обогащения среды имеет смысл вместо гвоздей и винтов использовать соединения «ласточкиным хвостом» или клеевые соединения. Закругление углов и шлифовка поверхностей таких объектов предотвратит проникновение под кожу животных мелких деревянных осколков.
- Многие краски и другие химические соединения в случае их поедания животными могут оказывать на них токсическое воздействие. Предоставляя животным объекты, содержащие краску или другие химические соединения, необходимо использовать только те материалы, которые не содержат токсичных веществ.
- При применении объектов, поддающихся разрушению (таких как картонные коробки или бумажные мешки), следует следить за тем, чтобы они не содержали скрепок, обрывков клейких лент, воска, веревок или пластмассовых вкладышей.

Приложение М. Список специалистов, принимавших участие в подготовке «Руководства по содержанию виверровых»

Имя, фамилия	Организация	Адрес e-mail
Дасты Ломбарди (Dusty Lombardi)	Зоопарк и аквариум Колумбуса	dusty.lombardi@columbuszoo.org
Ян Рид-Смит (Jan Reed-Smith)	Зоопарк и аквариум Колумбуса	jan.reed-smith@columbuszoo.org
Майкл Т. Масланка (Michael T. Maslanka)	Смитсоновский национальный зоопарк	maslankam@si.edu
Барбара А. Линценх (Barbara A. Lintzenich)	Зоопарк и ботанический сад Цинциннати	blintzenich@cincinnati-zoo.org
Mike Dulaney (Майк Дулейни)	Зоопарк и ботанический сад Цинциннати	mike.dulaney@cincinnati-zoo.org
Крейг Шульц (Craig Schultz)	Больше не работает в зоопарке	csbinturong@aol.com
Фрэнк Кон (Frank Kohn)	Служба охраны рыбных ресурсов и диких животных США (USFWS)	Frank_Kohn@fws.gov
Джон Кревистон (John Creviston)	Кипер, работающий с бинтуронгами	jcrev@islandnet.com
Од Демулен (Aude Desmoulins)	Зоопарк Лилля (Франция)	adesmoulins@mairie-lille.fr
Минди Стиннер (Mindy Stinner)	Центр сохранения видов	mstinner@mindspring.com
Скотт Робертон (Scott Robertson)	Программа сохранения циветы Оустона	owstons@fpt.vn
Дина Уальц (Deana Walz)	Зоопарк Юты (Utah's Hogle Zoo)	2enrichntrain@hoglezoo.org
Аннеке Мореско (Anneke Moresco)	Калифорнийский университет в Дэвисе	amoresco@ucdavis.edu
Сью Майер (Sue Maher)	Царство зверей Диснея	sue.maher@disney.com
Кейт Гилкристи (Keith Gilchrist)	Зоопарк «Charles Paddock»	kgilchrist@atascadero.org
Керрин Грант (Kerrin Grant)	Университет штата Юта	zoonutrition@msn.com

Приложение N. Некоторые факты о бинтуронгах

Информация получена из базы данных **AnAge** (база данных о старении и продолжительности жизни животных: genomics.senescence.info/species/).

Вес половозрелой особи: 12,25 кг (26,95 фунта)

Максимальная продолжительность жизни: 27 лет (Weigl, 2005)

Возраст полового созревания самок: 925 дней

Возраст полового созревания самцов: 840 дней

Длительность беременности: 92 дня

Возраст завершения питания материнским молоком: 79 дней

Размер помета: 2

Количество пометов в год: 2

Интервал между родами: 348 дней

Вес новорожденного: 0,318 кг (0,6996 фунта)

Вес ко времени прекращения питания материнским молоком: 2,1 кг (4,62 фунта)

Скорость основного обмена (базального метаболизма): 12,7470 Вт

Масса тела: 14,28 кг (31,416 фунта)

Скорость основного обмена в расчете на единицу массы тела: 0,000893 Вт/г

Температура тела: 36,7°C (98,1°F)

Приложение О. Протокол вскрытия, рекомендованный TAG AZA по мелким хищным

Протокол вскрытия, рекомендованный TAG AZA по мелким хищным

- I. Рекомендуется фиксировать ткани и собрать образцы с любых пораженных участков. Фиксация проводится с использованием десяти частей 10-процентного раствора забуференного нейтрального формалина на одну часть ткани. Толщина образцов не должна превышать 1 см, а фиксацию следует проводить в течение, по меньшей мере, 72 часов.
 1. Трахея
 2. Легкое (несколько срезов, включая срез с участка легочной артерии)
 3. Легочный/бронхолегочный лимфатический узел
 4. Сердце (левый и правый желудочек, межжелудочковая перегородка, предсердие)
 5. Аорта
 6. Тимус (если имеется)
 7. Пищевод (поперечный срез длиной 2 см)
 8. Желудок (срезы длиной в 2 см с участков привратника, сфинктера и дна)
 9. Двенадцатиперстная кишка, тонкая кишка и подвздошная кишка (поперечные срезы длиной 2 см)
 10. Слепая кишка
 11. Толстая кишка (поперечный срез длиной 2 см)
 12. Прямая кишка
 13. Печень
 14. Селезенка
 15. Брыжеечный лимфатический узел
 16. Почки (кора и медулла на срезе)
 17. Надпочечник (поперечный срез с корковым и мозговым веществом)
 18. Мочевой пузырь
 19. Предстательная железа
 20. Семенники (с придатками)
 21. У самок – репродуктивная система (зафиксировать целиком – оставить яичники прикрепленными к матке, сделав продольные разрезы в рогах матки)
 22. Скелетная мышца (задняя конечность)
 23. Язык (поперечный срез, включая слизистые оболочки)
 24. Слюнная железа
 25. Периферический лимфатический узел (подколенный или подлопаточный)
 26. Костный мозг (участок вскрытого ребра или бедренной кости длиной 2 см – костный мозг должен быть виден)
 27. Щитовидная/паращитовидная железа
 28. Мозг (по возможности целиком)
 29. Гипофиз
 30. Оба глаза.

- II.** В случае новорожденных следует также сохранить плаценту, зародышевые оболочки, пупок и участок вокруг пупка. В ситуации самопроизвольных абортов и мертворожденных детенышей необходимо заморозить содержимое желудка и плаценту.

Исследование в ходе вскрытия

1. Определите стадию беременности, на которой произошел самопроизвольный аборт или родился мертвый детеныш.
2. Измерьте длину эмбриона или детеныша от наивысшей точки черепа (бугор затылочной кости) до основания хвоста.
3. Опишите общий вид плаценты и отметьте, нарушена ли она.
4. Обследуйте труп для выявления врожденных аномалий – таких как деформация конечностей, расщепление неба, грыжи, гидроцефалия и т.п.
5. Проверьте, есть ли воздух в легких, оцените их цвет (розовый или темно-красный), выясните, тонут ли они в растворе формалина.
6. Выясните, сокращен ли артериальный проток и открыто ли овальное отверстие.
7. Определите, начинал ли детеныш сосать молоко: проверьте наличие в желудке молочных сгустков; оцените количество, вязкость и цвет содержимого верхнего и нижнего отделов желудочно-кишечного тракта.

- III.** Информация об отправке и контактные данные. Образцы тканей, полученные в ходе вскрытия мелких хищных, рекомендуется представлять в те компании, услугами которых регулярно пользуется организация (собственная лаборатория, компания Northwest ZooPath и т.п.).

Протокол вскрытия, рекомендованный TAG AZA по мелким хищным

Форма отчета о результатах вскрытия

Организация/владелец _____ Ветеринар _____

Адрес, телефон и пр. _____ Специалист, проводивший вскрытие _____

I. Общая информация о животном

Вид _____

Номер по племенной книге _____

Номер ISIS _____

Возраст/дата рождения (известно или по оценке) _____

Пол _____ Вес (фактический или оценочный) _____

Происхождение: животное происходит из природы или рождено в неволе _____

Дата и время смерти _____

Промежуток времени с момента смерти до вскрытия (в часах) _____

Место/вольера _____

1. Было ли животное подвергнуто эвтаназии? _____

Если да, какой метод использовался? _____

2. Содержалось ли животное в группе? _____

Если да, какова была численность группы? _____

3. Данные о вакцинациях: _____

Дополнительная информация (симптомы, факторы стресса, предыдущие заболевания, лечение, корма и кормовые добавки, длительность времени, в течение которого животное содержалось в организации, результаты лабораторных исследований)

II. Результаты макроскопического исследования

Заполните соответствующие графы подробными данными о результатах макроскопического исследования или используйте аббревиатуру «NE (Not Examined – не исследовалось)», если обследование не проводилось, и «WNL» (Within Normal Limits – в пределах нормы), если не было выявлено никаких отклонений от нормы.

1. Общее состояние (посмертное состояние, упитанность, состояние мышечной ткани, подкожный жир, кожа, глаза, уши, нос, тело, естественные отверстия тела).
2. Скелетно-мышечная система (кости, суставы, мышцы, костный мозг)
3. Полости тела (грудная и брюшная полости, количество жировых отложений, присутствие жидких субстанций/экссудатов, отрицательное давление в грудной полости).
4. Респираторная система (гортань, трахея, легкие, носовые проходы, бронхи, легкие, бронхолегочные лимфатические узлы)
5. Кроветворная и лимфатическая система (селезенка, лимфатические узлы, тимус)
6. Сердечно-сосудистая система (перикард, сердце, клапаны и камеры, аорта, крупные кровеносные сосуды)
7. Пищеварительная система (ротовая полость, зубы, пищевод, желудок, кишечник, печень, поджелудочная железа, брыжеечные лимфатические узлы. Новорожденные: присутствует ли в желудке молоко?).
8. Мочевая система (почки, мочеточники, мочевого пузырь, уретра)
9. Репродуктивная система (яичники, маточные трубы, матка, шейка матки, влагалище, молочные железы, плацента/эмбрионы, семенники, пенис, придаточные половые железы).
10. Эндокринная система (щитовидная железа, паращитовидные железы, надпочечники, гипофиз, эпифиз – если есть)
11. Нервная система (головной мозг, оболочки/твердая оболочка головного мозга, спинной мозг, периферические нервы)

III. Диагноз по результатам макроскопического исследования

IV. Результаты лабораторных исследований

(цитологическое исследование, анализ мочи, анализ жидкостей/сыворотки крови, микробиологическое, паразитологическое, серологическое, токсикологическое, вирусологическое или другие исследования; при необходимости приложите отчеты)

Приложение Р. Примеры обучения бинтуронгов некоторым видам поведения

Обучение бинтуронгов некоторым видам поведения			
Бет Шеффер – Организация К			
Поведение	Вербальная команда	Визуальная команда	Применение
Подойти к тренеру	«Come» («ко мне»)	Взмах рукой к себе.	Животное подходит к тренеру.
Зайти в клетку	«Crate» («клетка»)	Указать на клетку.	Демонстрации животных, физический осмотр и т.д.
Сесть	«Sit» («сидеть»)	Кулак у пояса.	Демонстрации животных, физический осмотр и т.д.
Коснуться мишени	«Target» («мишень»)	Показать мишень.	Животное касается носом мишени. Навык используется при выработке других видов поведения и для коррекции неправильного действия.
Не двигаться	«Hold» («стоп»)	Останавливающий жест рукой.	Команда означает, что животное должно остаться на том месте, где оно находится, или оставаться в том же положении (лежа/сидя).
Принять вертикальное положение	«Stand» («стоять»)	Поднятие руки ладонью вверх.	Животное встает на задние лапы. Используется преимущественно в ходе демонстраций, а также при физическом осмотре.
Кружиться	«Spin» («кружиться»)	Круговые движения пальца руки, направленного вниз.	Животное поворачивается вокруг себя. Навык используется во время демонстраций животных.
Держаться рядом	«Heel» («рядом»)		Команда применяется так же, как при дрессировке собак: животное должно спокойно идти рядом с тренером.
Позволить к себе прикоснуться	«Touch» («трогать»)		Команда предупреждает животное о физическом контакте с кипером с целью осмотра или надевания шлейки.
Отойти в сторону	«Back up» («назад»)	Палец направлен вниз, движение пальцем в сторону от тренера.	Животное отходит от тренера. Навык первоначально вырабатывался для коррекции неправильного поведения.
Лечь	«Down» («лежать»)	Опустить руку ладонью вниз.	Животное ложится на живот.
Подойти к указанному месту	«Here» («сюда»)	Жест, указывающий на место, где должно находиться животное.	Животное перемещается по вольере или по сцене, повинаясь команде.
Позволить киперу прикоснуться к себе рукой в перчатке	«Gloves» («перчатки»)		Животное приучается спокойно относиться к перчаткам.
Позволить надеть на себя шлейку	«Harness» («шлейка»)		Животное позволяет надеть на себя шлейку.

Обучение бинтуронгов некоторым видам поведения

Линда Бергрэн – Организация L
(в качестве первичного подкрепления при обучении используются мягкие фрукты)

Поведение	Команда (вербальная/визуальная)	Применение/описание
Добровольный вход в ящик или домик	« <i>In your box</i> » («в домик!») – указать на домик.	Подкрепление поведения проводится ежедневно. Поведение используется при любых транспортировках бинтуронгов за пределы организации и обратно и имеет огромную ценность для проведения различных процедур, относящихся к содержанию животных.
Мишень	« <i>Touch</i> » («трогать») – сжатый кулак или мишень на палке.	Покажите животному мишень, одновременно произнося слово «трогать» (вербальная команда необязательна). Бинтуронг должен коснуться мишени носом. Навык подкрепляется ежедневно и используется для обучения животного новым видам поведения.
Следование за тренером		Бинтуронг следует за тренером во время прогулок и во время демонстраций животных. Для обучения этому виду поведения использовалась работа с мишенью. Самка бинтуронга по кличке Эззи научилась подходить к тренеру, когда он звал ее по имени. Тренер произносил слово «Эззи», одновременно используя положительное подкрепление. После закрепления навыка правильное поведение (в качестве которого рассматривалась концентрация внимания на тренере при звуке своего имени) всегда поощрялось. Прогулки с тренером являются частью обогащения поведения животного, а демонстрации проходят в рамках обучающих программ для посетителей.
Хожение в шлейке на поводке		Благодаря обучению на основе модели последовательных приближений Эззи начала позволять тренеру надевать на себя шлейку, после чего некоторое время использовался метод десенсилизации (снижения чувствительности к раздражителю). После того, как Эззи привыкла к шлейке, ее с помощью мишени обучали хождению на поводке рядом с тренером или следуя за ним. Такое поведение используется для мероприятий, проводимых в менее знакомых местах, а также для обогащения поведения (безопасное исследование нового окружения).
Немедленное возвращение (внимание) к тренеру – призыв, требующий безоговорочного исполнения	Пять коротких, резких свистков подряд в сочетании с наивысшим поощрением при правильной реакции.	Поведение подкрепляется постоянно и является неоценимым экстренным средством, если животное отвлекается в ходе демонстрации или на прогулке.
Повороты вокруг себя		Команда используется в тех случаях, когда нужно, чтобы животное повернулось.
Вставание		Животное должно встать.
Тактильные навыки		Животное позволяет гладить себя по всему телу. Навык используется для проведения ежедневных осмотров.
Демонстрационные навыки		Животное обучают лазить (вверх и вниз по деревьям и по веревкам) по команде на основе использования модели последовательных приближений и приучения животного к мишеням для публичных демонстраций.