

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»

Биологический факультет  
Кафедра зоологии и физиологии

**ПРОБЛЕМЫ БЛАГОПОЛУЧИЯ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ В  
УСЛОВИЯХ НЕВОЛИ НА ПРИМЕРЕ ЯКОВ (*POEPHAGUS  
GRUNNIENS*, L., 1758) И КАБАНОВ (*SUS SCROFA* L., 1758).**

Курсовая работа

Выполнила студентка

3-го курса 743 группы

Поротникова А.С.

\_\_\_\_\_ (подпись)

Научный руководитель:

Доц. каф. зоологии и физиологии

д.б.н. Шапетько Е.В.

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ Оценка

Барнаул – 2017

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1.</b> Биологические особенности кабанов ( <i>Sus scrofa</i> , L., 1758) .....	5
<b>Глава 2.</b> Биологические особенности яков ( <i>Poephagus grunniens</i> , L., 1758)..	17
<b>Глава 3.</b> Особенности содержания яков ( <i>Poephagus grunniens</i> , L., 1758) и кабанов ( <i>Sus scrofa</i> , L., 1758) в неволе .....	24
<b>Глава 4.</b> Благополучие яков ( <i>Poephagus grunniens</i> , L., 1758) и кабанов ( <i>Sus scrofa</i> , L., 1758) в неволе.....	36
<b>Глава 5.</b> Обогащение среды копытных в неволе .....	41
<b>Заключение</b> .....	51
<b>Библиографический список</b> .....	52

## Введение

Везде, где человек держит животных, рано или поздно возникает вопрос: как создать условия, которые обеспечат этим животным необходимый уровень благополучия. В последние десятилетия интерес к этой проблеме в мире быстро растет и все больше влияет на отношение к животным в зоопарках, на фермах, в вивариях. И в этих изменениях самое важное для нас – это понимание того, что уровень благополучия животных принципиально влияет на возможности зоопарков решать свои основные задачи, такие, например, как демонстрация животных публике или сохранение видов. До середины прошлого века благополучие животных понималось исключительно как физическое и обеспечивалось, соответственно, ветеринарным и зоотехническим обслуживанием. Однако постепенно стало возникать понимание того, что недостаточно просто содержать животное в чистоте, вдоволь кормить, время от времени давать спариваться и лечить по мере необходимости. Оказалось, что не только для человека, но и для животных не менее важно удовлетворение и так называемых психических потребностей (Непринцева, Попов, 2012).

Вот тогда стали очевидными две вещи: во-первых, необходимость изучать психическое здоровье животных, во-вторых, возникла потребность четко сформулировать основные понятия этого нового научного направления, и прежде всего содержание самого термина «благополучие». Это привело к бурному росту научного интереса к проблеме благополучия, и начиная с 80-х годов количество научных публикаций в этой области устойчиво растет. Стали издаваться специальные журналы, проводиться международные конференции, возникла и оформилась специальная научная отрасль: «Animal Welfare Science». Это самостоятельное научное направление включает в себя элементы психологии и нейрофизиологии, генетики и иммунологии, поведенческой экологии и этологии.

Сегодня научным основам благополучия животных посвящено большое число исследований многих видов животных, а результаты этих исследований

вливают на законодательство, практику производящих компаний, общественное мнение и ведут к реальному улучшению условий содержания животных (Непринцева, Попов, 2012).

До сих пор возникают трудности с определением самого понятия «благополучие» и с тем, как его оценивать в практике, и общепринятого определения благополучия по-прежнему не существует, хотя его можно определить в терминах потребностей, здоровья, чувств и стресса.

В общих словах благополучие можно определить, как сложно формализуемую комплексную переменную, которая характеризует текущее состояние животного. Но такое определение оставляет открытым вопрос, как выработать критерии для сравнения уровней благополучия разных особей или одной особи в разных ситуациях. Благополучие также определяют, как отсутствие таких аверсивных феноменов как боль, голод и болезнь. Отсутствие данных нежелательных эффектов включено в так называемую, концепцию «пяти свобод», которая постулирует благополучие как:

- 1) свободу от жажды, голода и недостатка пищи;
- 2) свободу от дискомфорта;
- 3) свободу от боли, заболеваний;
- 4) свободу проявлять естественное поведение;
- 5) свободу от страха и дистресса (Филд, 2003).

Однако большинство данных нежелательных эффектов являются субъективными, поэтому эти определения сложно применять для реальных оценок благополучия (Непринцева, Попов, 2012).

**Цель:** изучить проблемы благополучия яка и кабана в условиях неволи.

**Задачи:**

- Изучить биологические особенности яков и кабанов;
- Изучить поведение яков и кабанов;
- Изучить особенности содержания яков и кабанов в неволе;
- Изучить благополучие животных в неволе.

## Глава 1. Биологические особенности кабанов (*Sus scrofa*, L., 1758)

### Систематическое положение

Класс *Mammalia* – Млекопитающие

Подкласс *Theria*  $\approx$  *Theriiformes* – Звери

Инфракласс *Eutheria* – Плацентарные

Отряд *Artiodactyla* – Парнокопытные

Подотряд *Suiformes* – Нежвачные

Надсемейство *Suoidea* – Свиные

Семейство *Suidae* – Свиные

Род *Sus* – Свиньи

Вид *Sus scrofa* (L., 1758) – Дикий кабан (Павлинов, 2006).

**Описание.** Кабан – массивное животное на невысоких, относительно толстых ногах (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Тихонов, Горелов, Бобович, 1985; Собанский, 2005). Внешне значительно отличаются от домашних свиней: имеют более высокие ноги; более развито рыло; более стройны (Слудский, 1956; Соколов, 1959).

Туловище сравнительно короткое, передняя часть очень массивная, задняя более слабая, спина в области лопаток сильно приподнята, шея толстая, короткая, почти не подвижная (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Тихонов, Горелов, Бобович, 1985). Взрослые животные достигают 180 см длины при высоте туловища в области лопаток 105 см. Обхват груди 144 см. Высота брюха над землей у горных кабанов 37 см (Антипин, 1941; Соколов, 1959; Собанский, 2005).

Голова очень большая, составляет около трети длины туловища с головой, клиновидно вытянута вперед, незаметно переходящая в мощную, короткую шею и холку.

Хвост тонкий и короткий, не достигающий скакательного сустава, с несколько удлиненными волосами на конце (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978; Тихонов, Горелов, Бобович, 1985). Длина хвоста составляет 25 см. Когда кабан бежит, он держит его горизонтально или слегка

загибает вверх. Когда зверь спокоен и роется в почве, хвост опущен вниз, но все время находится в движении (Антипин, 1941).

Уши длинные и широкие, высота составляет 15 см (Антипин, 1941; Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961). Глаза небольшие едва заметны снаружи; они помещаются глубоко в глазницах и, защищаются пучком щетинистых волос. Рыло вытянутое с расширенным «пяточком», на котором открываются ноздри, направленные прямо вперед (Слудский, 1956; Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

Верхние и нижние клыки сильно развиты, сидят в челюстных костях отдельно как от резцов, так и от предкоренных. Клыки обладают постоянным ростом, особенно большие размеры имеют верхние клыки самцов (до 120 мм). У самок длина этих клыков достигает 39 мм. Длина нижних клыков самцов до 109 мм, а самок – до 37 мм (Соколов, Тембетов, 1993).

Копыта средних пальцев большие, удлиненные с острым передненаружным краем, снизу вогнутые; пальцы способны сильно раздвигаться; копыта боковых пальцев развиты хорошо – посажены низко, относительно крупные, длинные и острые. (Боковые пальцы и их скелет у кабана редуцированы меньше, чем у остальных копытных, и функционально они более активны). По внешнему облику самки несколько легче и стройнее самцов, с менее высокой холкой и менее массивной передней частью туловища (Слудский, 1956).

Размеры зверей значительно изменяются с возрастом. Животные растут медленно и полного развития достигают к 5-6 годам, однако, и тогда рост не прекращается. Живут кабаны 10-12 (до 20 лет кабаны живут в неволе) лет. Велики и половые различия – самки всегда меньше самцов. Сильно изменяется и вес зверей и в зависимости от упитанности в отдельные годы и в отдельные сезоны. Во время гона самцы сильно истощаются (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Собанский, 2005).

Несмотря на то, что кабан кажется неуклюжим, он может делать резкие повороты и броски, быстро бегать на короткие расстояния, хорошо плавать,

охотно идет в воду и летом и зимой и способен преодолеть водное пространство шириной десять и более километров (Бычкова, 1979).

Плохо переносит снеговой покров, значительная глубина (более 50 см) и продолжительность которого может ограничивать расселение вида (Соколов, Тембетов, 1993; Барышников, Тихонов, 2009).

У самца дорзально от препуциального отверстия имеется особый мешочек, в растянутом состоянии объем с куриное яйцо или несколько больше. Здесь скапливается и застаивается некоторое количество мочи, которая издает резкий не приятный запах. Функция этого органа, имеющего собственную мускулатуру, не вполне ясна, по-видимому, она механическая и заключается в препятствовании оттоку крови из пещеристых тел (Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

В зависимости от ареала распространения кабаны имеют географическую изменчивость.

**Шерсть и окраска.** Кабан в зимнее время покрыт длинной, густой, упругой, несколько курчавой щетиной, под которой находится более короткая густая подпушь, состоящая из тонких извитых мягких пуховых волос светло – бурого или бурого цвета. На голове щетина короткая, длиннее она на боках и особенно на спине, - длиннее всего посредине ее в передней части тела. На нижней стороне шеи и задней части брюха щетина направлена кпереди, а на остальных частях тела – кзади (Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

На верхней части шеи и хребте образуется что-то вроде гривы, при возбуждении образующие ее щетинки поднимаются (Антипин, 1941).

Смена волос начинается с головы и конечностей, заканчивается на верхней части тела (Барышников, Тихонов, 2009). Молодые кабаны впервые линяют в возрасте 3,5-4 месяцев. Живя среди тростников и колючих кустарников, молодые животные, имеющие менее прочную щетину, чем взрослые звери, сильно ее оббивают. Уже в декабре встречаются поросята и подсвинки, у которых щетина на боках бывает сбита до самой кожи. Таким зверям труднее переносить сильные морозы. Взрослые кабаны линяют только

один раз в году – весной. После весенней линьки, примерно в течении двух месяцев, кабан почти лишен волосяного покрова и в это время покрыт лишь редкими короткими щетинками (Слудский, 1956).

Окраска сильно варьирует в зависимости от времени года и места обитания (Слудский, 1956). Общая окраска кабана зависит от окраски концевых частей щетинок. Окраска разных частей тела следующая: задняя часть головы, шея, спина, бока и хвост относительно светлые. Передняя часть морды, уши и ноги темные или почти черные. У некоторых форм от угла рта кзади идет светлая полоса. Копыта и «пяточок» черные. Разницы в окраске полов нет (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978; Тихонов, Горелов, Бобович, 1985).

Но наблюдается возрастная изменчивость окраски. Поросята имеют мягкий детский волос, с которым они рождаются. Их общая окраска светло-бурая или рыжевато – бурая (Банников, Гептнер, Насимович, 1961). Так же по бокам и спине поросят проходят продольные светлые желтовато – палевые полосы. Взрослая окраска появляется в возрасте четырех месяцев. Обычно молодые животные имеют более светлую окраску чем взрослые и старые особи (Соколов, Тембетов, 1993).

**Питание.** Общий список кормов кабана очень велик и включает объекты как растительного, так и животного происхождения. Кабаны поедают около 43 видов растения и свыше 30 различных объектов животного происхождения. Основные корма кабана можно объединить в 4 группы:

1) корневища, корни, клубни и луковицы растений, добываемые кабаном на протяжении большей части года и по всему ареалу;

2) плоды фруктовых деревьев, орехи, ягоды и семена, которые кабан использует после их созревания и, в случае хорошего урожая, зимой, добывая их из-под снега;

3) вегетативные надземные части растений; зеленые части травянистых растений потребляются в период вегетации, а кора, ветви и побеги, как вынужденный корм, наравне с ветошью, нередко используются зимой;



4) животные корма: земляные черви, насекомые и их личинки, моллюски, рыба, грызуны, насекомоядные, яйца птиц, ящерицы, змеи, лягушки падаль и т.д. – служат кормом кабанов чаще в теплый период года, но в той или иной мере могут быть используемы круглый год (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978). За сутки кабан потребляет от 2,5 до 6 кг кормов (Соколов, 1959; Банников, Второв, Гладкова, 1971).

Корм, который кабан находит в почве (подземные части растений и животные корма), по количеству составляет большую долю, чем тот, который он собирает на поверхности. Рытье почвы – очень характерный для кабана способ добывания корма (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

Чаще всего обитая в прибрежных зарослях близ водоемов, кабаны приспособились питаться сочными, высококалорийными кормами, всегда имея возможность утолить жажду. Потребность в воде особенно увеличивается зимой, когда кабаны вынуждены переходить на питание сухой травой (Бычкова, 1979). Много и охотно пьет до 7 л воды в сутки (Барышников, Тихонов, 2009).

**Плодовитость.** Плодовитость у кабана намного выше, чем у других копытных животных. Кабан в одном выводке имеет от 4-10 и до 12 поросят. Высокую плодовитость у этого зверя можно объяснить следующим образом. Питаясь в основном разнообразными концентрированными и сочными кормами, кабан стал относительно малоподвижным и вынужден жить в густых зарослях, где он чаще, чем копытные, обитающие на открытых пространствах, гибнет от врагов (особенно молодняк). При неблагоприятных условиях, лишаящих этого зверя концентрированных кормов, он иногда в большом количестве гибнет от бескормицы.

Очевидно, что у кабана большая, чем у других копытных, смертность компенсируется более высокой плодовитостью. К тому же, в весенне – летний период самка имеет достаточное количество полноценных кормов, что дает ей возможность выкормить большой выводок. В возрасте от 12 до 23 месяцев

молодые кабаны называются *подсвинками* (Соколов, 1959; Банников, Второв, Гладкова, 1971; Макридин и др., 1978).

**Размножение.** В большинстве районах гон кабанов бывает в ноябре – январе, но продолжительность массового гона в данном году в одном и том же месте, не превышает одного – полутора месяцев. Началу гона предшествует развитие у взрослых самцов «калкана» - соединительнотканного образования толщиной в 2-3 см, залегающего под кожей с двух сторон лопаток до последнего ребра. Это образование, начинающее развиваться примерно за два месяца до гона, он защищает самцов от глубоких ранений клыками, наносимых друг другу соперниками во время драк. К началу гона семенники увеличиваются примерно в два раза, как и железа, продуцирующая густую, пенящуюся желтую жидкость, которую самцы часто выбрызгивают на тропы. Самцы, разыскивают гурты с самками, широко бродят и мало кормятся. Отыскав гурт, самец отгоняет кабанчиков из числа подсвинков и начинает преследовать самок, гоняя их по кругу. Самец, нашедший гурт с самками, вступает в ожесточенную драку с соперниками, приближающимися к стаду. Часто самцы к концу гона бывают сильно изранены и истощены. За время гона они теряют в весе около 20%.

На одного взрослого самца приходится чаще всего от 1 до 3 самок, имеет место ограниченная полигамия (Соколов, 1959, Макридин и др., 1978).

Молодые животные вступают в гон на 2-3 недели позже старых. Сроки гона резко сдвигаются на более позднее время при неурожае основных кормов. Сильно разжиревшие свиньи также приходят в течку позже. Самки в первые принимают участие в гоне на втором году жизни, в возрасте 18-20 месяцев, а самцы на четвертом или пятом году жизни. Однако физиологически половой зрелости самки достигают на первом году жизни (8-10 месяцев), а самцы на втором году. Самцы до четырех – пятилетнего возраста не допускаются к спариванию более сильными секачами (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978).

Продолжительность беременности у кабанов установлена недостаточно точно. У старых свиной она равна 133-140 дням; у размножающихся в первый раз – 114-130 дням. Массовый опорос в марте – мае, чаще в апреле (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978). Число поросят в выводке также зависит от упитанности самки, ее возраста и подвержено резким колебаниям. Прибылые самки приносят поросят примерно в два раза меньше, чем взрослые. В зависимости от урожая основных кормов число молодых в выводке может меняться в 2-3 и более раза (Бычкова, 1979). В среднем свинья приносит 4-6 поросят. Новорожденные весят 500-800г, имеют молочные резцы и клыки. Лактация длится от 1 до 3,5 месяцев. В случае гибели матки ее поросята присоединяются к другим взрослым свиньям (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978; Барышников, Тихонов, 2009).

У взрослых кабанов соотношение полов близко 1:1, что известно для большинства районов. Среди новорожденных преобладают самки около 60 – 70 %, это свидетельствует о большей гибели самок в раннем возрасте.

Сроки гона в зависимости от географического положения района меняются незначительно (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978).

Первую неделю после рождения поросята не покидают логова и при отсутствии самки лежат, тесно прижавшись друг к другу. Самка, уходя из гнезда, прикрывает их частью подстилки. С недельного возраста, поросята выходят с маткой, возвращаясь на отдых в гнездо. В одно логово с самкой поросята ложатся до годовалого, а иногда и большего возраста, особенно в холодные зимы. До двухнедельного возраста поросята при опасности разбегаются и быстро залегают в траву или неподвижно стоят в густых зарослях кустарников или тростников (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

**Численность.** Численность кабана подвержена резким изменениям по годам; колебания ее в каждой отдельной области определяется величиной приплода, миграциями, размером гибели в суровые зимы, вспышка

инфекционных болезней и интенсивностью промысла. За один – два года численность может упасть на значительной площади в десятки раз и затем, в течении следующего года возрасти в 2-3 раза (даже без миграций). В результате непериодических миграций, например, при пожарах или глубоких снегах, в тростниковых зарослях по берегам озер с площадью в несколько сот гектаров, могут образовываться временные концентрации животных до 200-300 голов на 100 га (Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

**Места обитания.** Разнообразие кормов кабана определяет его крайнюю эвритопность. Он обитает от зоны темнохвойной тайги до пустынь. В горах встречается во всех поясах (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

Размеры участка обитания кабана зависят от наличия кормов и защищенности угодий. Летом за сутки группы кабанов, как правило, проходят 4-8 км по прямой; зимой в зависимости от снегового покрова - от нескольких сотен метров до 3-5 км, редко больше. Осенью при неурожае естественных кормов, когда кабаны посещают поля, они совершают переходы по 6-12 км (Банников, Второв, Гладкова, 1971).

У одиночных самцов размеры участка обитания достигают летом 10 км<sup>2</sup>, а зимой сокращаются до 0,5-2,5 км<sup>2</sup>. В неурожайные годы мигрирует на расстояния 100 – 200 км (Барышников, Тихонов, 2009).

Но, кабан предпочитает селиться близ водоемов густых прибрежных займищах тростника и в тугаях, чередующихся с многочисленными озерами, протоками, песчаными буграми и обширными солончаками. Он более, чем другие копытные, нуждается в воде, не только для утоления жажды, но и для спасения от гнуса. Кабан избегает открытых пространств, так как в случае преследования не способен к быстрому и продолжительному бегу. Зато уверенно ведет себя в малопроезжих тростниковых джунглях. Здесь имеются необходимые условия для его нормальной жизни (Макридин и др., 1978; Бычкова, 1979).

Значение той или иной станции для вида определяется обилием и доступностью в ней корма и защитных условий. В связи с сезонной и годовой динамикой запасов корма меняется и значение станций для зверя. Все же одни основные станции используются кабаном, как правило, большую часть года, так как они обеспечивают животных кормами и убежищем, тогда как другие имеют существенное значение лишь короткий период, а третьи всегда играют роль второстепенных, посещаются нерегулярно и малым числом животных (Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

**Поведение.** Летом кабаны выходят на кормежку перед закатом солнца и жируют до рассвета; самцы выходят позже самок с поросятами и подсвинками. Высоко в горах кабаны бывают активны и днем. С наступлением холодов, в октябре – ноябре, время суточной активности начинает сдвигаться на дневные часы. Зимой в большинстве районов кабаны покидают лежку утром и кормятся в течение дня, при этом, чем ниже температура, тем позже выходят на кормежку звери.

В переделах участка обитания кабана находится его лежка. Зимой лежки устроены сложнее, чем летом, когда звери часто ложатся прямо на землю, лишь разгребая подстилку или камни. В лесах кабаны устраивают лежки чаще под защитой густых крон деревьев или чаще молодняка. В горах кабаны обычно ложатся на солнцепёчных склонах, а летом – среди крупных камней или под скалами на крутых северных склонах (Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

Зимняя лежка представляет собой углубление среди натасканных ветоши, мха, веток, хвои и т.п. В тростниковых зарослях лежка представляет собой большую кучу стеблей и листьев, на которой кабан может лежать сверху или зарыться в глубь. Форма и величина лежки различны. Самцы ложатся отдельно, и лежки их имеют более толстый слой подстилки, чем лежки самок и подсвинков. Вытянутая форма лежки самца отвечает форме тела лежащего животного. Лежки самок и подсвинков чаще округлые по форме. Нередко

самка с подросшими поросятами ложатся в одно гнездо. Зимой кабаны нередко ложатся под стогами сена.

Логово, строящее перед опоросом, в котором поросята первые две недели проводят больше всего времени, имеет крышу из веток или сухой травы. Такое гнездо также имеет толстые стенки и мягкую подстилку из растительного материала. В местах, где обитают кабаны, всегда есть купальни, представляющие собой углубления или ямы, наполненные водой или грязью. Вблизи купален почва испещрена следами, деревья, кустарники, камни забрызганы грязью и несут следы чесавшихся о них животных. Если есть незамерзающие водоемы, кабаны купаются во все сезоны года, но особенно интенсивно в жару, когда нет дождей, в период линьки, а также в период гона (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978; Бычкова, 1979; Собанский, 2005).

Клиновидная форма головы и передняя часть тела позволяет кабану быстро продвигаться в тростниковых крепях и кустарниковых зарослях, раздвигая стебли и ветви. У кабанов очень хорошо развито обоняние, и они чуют опасность за несколько сотен метров по ветру; хорошо развит слух, но сравнительно слабо зрение.

Кабаны, за исключением взрослых самцов и самок с маленькими поросятами, в течение круглого года ведут стадный образ жизни; молодые держатся при матках, до половой зрелости. Взрослый самец-секач вне периода гона обычно держится в одиночку (Соколов, 1959; Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

На протяжении года действуют 5 основных факторов, определяющих изменение стадности:

- 1) отделение маток перед опоросом;
- 2) появление молодняка и отход его в течение года;
- 3) присоединение взрослых самцов к стаду в период гона;
- 4) концентрация животных в местах урожая на жировочные корма;
- 5) концентрация зверей в многоснежный период.

Последние 2 фактора имеют место, не каждый год, а в некоторых районах могут отсутствовать совсем.

Стадность кабанов, выше всего в конце октября – ноябре, т.е. в период гона, когда самцы присоединяются к гуртам свиней с молодняком. В это время в стаде бывает до 5-8 взрослых самок, самец и 15-20 молодых, всего до 30-40 голов (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Макридин и др., 1978).

В последние годы, ученые обратили внимание на некоторые изменения в поведении кабана. Это выражалось в изменении суточного цикла активности животных, взаимоотношений их внутри групп и популяций, половозрастных взаимоотношений (Лях и др., 2014).

Также изменились отношения кабана и человека. У животных несколько притупилось чувство боязни и осторожности по отношению к человеку. Искусственные подкормки животных, и круглогодичное кормление выработало ранее отсутствовавшие у них свойства. В частности, оборудование подкормочных площадок, выкладывание на них корма привели к увеличению концентрации животных на небольших площадях, что вызвало нарушение естественного их распределения по биотопам. В данном случае возникают два основных фактора, которые негативно сказываются на благополучии группировок и популяций кабана.

В первую очередь изменяется поведение между особями разного возраста и пола (первый фактор). В обычных условиях взрослые особи, особенно самцы, кормятся отдельно от всего стада. На подкормочных площадках им приходится принимать корм всем вместе, постоянно проявляя агрессию и отгоняя более молодых и слабых особей. В этот период, более слабые животные, в результате приобретенной зависимости получать хотя и скудный, однако легко доступный корм еще более ослабевают. В связи с этим возникают инфекционные заболевания, что является вторым негативным фактором. Однако, имея тесные «родственные» связи с домашними свиньями, кабан является восприимчивым организмом для всех инфекционных и инвазионных заболеваний. В некоторых случаях они являются биологическим

резервуарам и источником целого ряда болезней. Наиболее часто они болеют чумой, ящуром, рожей, реже бруцеллезом, пироплазмозом. Роль некоторых инфекций в динамике численности кабана выяснена недостаточно. Гибель животных в лесных угодьях, иногда даже массовая, не попадала в поле зрения человека. Заболевшие дикие животные, как и все живые существа, меняют свое поведение. В частности, кабан, заболев, старается укрыться в лесной чаще или глухих заболоченных местах, где и погибает (Лях и др., 2014).



## Глава 2. Биологические особенности яков (*Poephagus grunniens*, L., 1758)

### Систематическое положение

Класс *Mammalia* – Млекопитающие

Подкласс *Theria*  $\approx$  *Theriiformes* – Звери

Инфракласс *Eutheria* – Плацентарные

Легион *Xenarthra*  $\approx$  *Edentata* – Неполнозубые

Отряд *Artiodactyla* – Парнокопытные

Под отряд *Ruminantia* – Жвачные

Надсемейство *Bovoidea* – Полорогие

Семейство *Bovidae* – Полорогие

Род *Poephagus* – Яки

Вид *Poephagus grunniens* (L., 1758) – Як домашний (Павлинов, 2006).

**Описание.** Крупный бык с массивным, довольно крупным туловищем, относительно короткими ногами, низко посаженной большой и тяжелой головой. Спина с приподнятой холкой, образующей небольшой горб, покатая кзади (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Соколов, 1989; [www.myplanet-ua.com](http://www.myplanet-ua.com)).

Носовое зеркало небольших размеров, имеет вид узких щелей. Не мычит, а издает короткие хрюкающие звуки (Тайшин, 2015).

Длина тела взрослого быка около 330 см, высота в холке до 2 м, длина хвоста до 90 см, высота в плечах около 180 см (Банников, Гептнер, Насимович, 1961). Рога длинные, черные, но не толстые, широко расставленные, от основания направлены в стороны, а затем загибаются вперед-вверх; длина их до 95 см, а расстояние между концами 90 см (Банников, Второв, Гладкова, 1971; [www.myplanet-ua.com](http://www.myplanet-ua.com)).

Домашняя форма сильно отличается от диких меньших размеров, у нее бывает пегая окраска, комолость и т.п.

Яки обладают наилучшими навыками передвижения в горах. Они поднимаются вверх по склону и также легко, как и спускаются в низ, проходя по узким карнизам над ущельями, прыгают с камня на камень, причем

способны опускаться сразу на четыре ноги. Ноги яка «развязаны», т.е. способны подниматься до горизонтального положения. Цепкость яков при хождении связана с большей, чем у других копытных, крепостью. Стенки рогового башмака ног яка с подошвенной стороны образуют четко выраженный подковообразный выступ до 7-10 мм, благодаря которому животное не скользит по льду, карабкается по крутым горным склонам и каменистым россыпям. Благодаря периферийному роговому слою копыта, который медленнее стирается, образуется роговая подкова, помогающая цепляться за камни (Банников, Гептнер, Насимович, 1961). На подвижных осыпях они спускаются прыжками прямо вниз, задрав кверху хвост и взбрыкивая задними ногами. Яки прежде чем ступить на камень, трогают его ногой, пробуя на устойчивость. Однако они неважно ходят по снегу, глубоко в нем вязнут (Тайшин, 2015).

К сегодняшнему дню дикие яки остались только в северном Тибете. Як населяет безлесные высокогорные щебнистые полупустыни, пересекаемые долинами с болотами и озерами. В горы он поднимается до 5200 - 6000 м. В августе и сентябре яки уходят к границе вечных снегов, а зиму проводят в долинах, довольствуясь скудной травянистой растительностью, которую могут добыть из-под снега. Они нуждаются в водопое и лишь в крайних случаях едят снег. Пасутся яки обычно утром и перед заходом солнца, а ночью спят, укрывшись от ветра за скалой или в ложбине (Банников, Второв, Гладкова, 1971). Благодаря "юбке" и плотному меху яки легко переносят суровый климат тибетских высокогорий. Когда животное ложится на снег, "юбка", подобно матрацу, предохраняет его от холода снизу (Соколов, 1989; Статейнов, 2008; [www.myplanet-ua.com](http://www.myplanet-ua.com)).

**Шерсть и окраска.** Наиболее примечательная черта в строении яка – волосяной покров. На большей части тела шерсть ровная, густая и относительно недлинная. На передних конечностях, на груди, по низу боков, по брюху, и на задних ногах на уровне коленного сустава находятся очень длинные косматые волосы, образующие длинный пышный подвес, и

придающие животному своеобразный вид. Телята, которые рождаются осенью, прячутся от непогоды под брюхом у матери, спасаются под защитой этого шерстяного полога (Банников, Гептнер, Насимович, 1961; Соколов, 1989). Хвост от основания покрыт длинными волосами, спускающиеся почти до скакательного сустава, т.е. почти на столько же, как на боках и задних ногах (Акимушкин, 1988).

Окраска чисто- черная; у старых самцов на спине и верхней части боков она приобретает буроватый оттенок. Морда сероватая. У более молодых зверей по середине спины проходит узкая, но нерезкая сероватая полоса (Банников, Гептнер, Насимович, 1961).

**Размножение.** Гон у яков бывает в сентябре - октябре. В это время быки присоединяются к группам коров. Между быками происходят жестокие драки, совершенно непохожие на ритуализированные бои большинства других полорогих. Соперники во время схватки стараются ударить друг друга рогом в бок. Правда, смертельный исход этих боев редок, и дело ограничивается ранениями, иногда весьма серьезными. В период гона слышен призывный рев яка, в другое время он исключительно молчалив (Банников, Второв, Гладкова, 1971; Соколов, 1989; [www.myplanet-ua.com](http://www.myplanet-ua.com)).

У самок очень хорошо развит материнский инстинкт. Беременность длится в среднем 257 (239-266) дней. Отел начинается в конце марта и 75-80 % его приходится на апрель-май. Двойни рождаются очень редко. Живая масса при рождении 10-12 кг (Тайшин, 2015).

Отел у яков происходит в июне, после девятимесячной беременности. Теленок не разлучается с матерью около года. В 6-8-летнем возрасте достигают половой зрелости (Банников, Второв, Гладкова, 1971; Соколов, 1989; [www.myplanet-ua.com](http://www.myplanet-ua.com)).

**Поведение.** Перед отелом коровы покидают стадо, держаться поодиночке или объединяются в отдельные группы телящихся самок. В последнем случае самки довольно близко подпускают соседок (на расстоянии 2-3 корпусов) и чужих телят. Отношение самок к чужим телятам

через некоторое время после отела меняется, и они становятся достаточно равнодушным к их приближению и даже к попытке сосать (Баскин, 1976).

Формирование поведения у новорожденных идет довольно быстро. В среднем ячата встают на ноги через 12 мин. И в первый раз сосут через 25 мин. после рождения. Через 70-80 мин. телята не только хорошо ходят, но и делают уже попытки взбрыкивать. Следование за матерью можно наблюдать у яченка, родившегося час назад. Однако он еще плохо знает облик матери и охотно следует за человеком, лошадью. Зрительное восприятие в это время доминирует над реакцией на зов матери, и яченок следует за человеком, не обращая внимания на голос стоящей в стороне матери. Через 16-24 часа ячата уже умеют отличать человека от матери, однако, некоторые следуют за человеком, оказавшимся рядом, до 4 дней от рождения.

Мать отличает своего яченка уже через 3-4 часа после отела по запаху. Она тотчас замечает появление на нем чужого запаха (следствие переноски, сосание чужой ячихи) и подпускает к вымени не сразу, иногда бодает, обнюхивает, нервничает, дергает хвостом. До 2-3 суток ячата ходят медленно и обычно лежат на одном месте, пока мать пасется. Она уходит довольно далеко и возвращается к малышу, чтобы накормить. Позднее ячата следуют за матерью. Наиболее интенсивное освоение поведенческого репертуара у быков идет с 3 до 6 недель.

Демонстративное реагирование на шум катящихся камней у яков, также формируется в этом возрасте. Шум поодаль заставляет яков поднять голову и осмотреться, вблизи – повернуться и принять позу для боданья (опустив голову так, чтобы выставить в перед лоб и рога.) шум камней поблизости является сигналом о нападении соседа (Баскин, 1976).

Популяция всех видов быков большую часть года (кроме периода гона) состоит из групп самок с молодыми, групп самцов и одиночных самцов (иногда и одиночных коров). Растянность гона ведет к тому, что в группах самок часто присутствует и самец.

*Характер объединения и размер групп яков.* Яки не образуют больших стад. Чаще всего они держатся группами, и лишь молодые собираются в несколько большие стада. Старые быки ведут одиночный образ жизни (Банников, Второв, Гладкова, 1971; Соколов, 1989). Основу группы составляют 6-7 взрослых животных. С ними ходит несколько телят. В местах, более удобных для пастбы, а также в период гона, образуются более крупные скопления – до 40 голов и более. Однако по своему поведению такие объединения мало отличаются от групп самок вне периода гона.

*Вожаки.* Доминирующие быки, которые при приближении человека часто выходят из стада ему навстречу, демонстрируют агрессивное поведение или нападают. Сигналом к паническому бегству может быть испуг различных животных. Но лидером всегда становится определенная корова, являющаяся подлинным вожаком-лидером.

Вожак, направившись на другое пастбище, возвращается, отойдя примерно на 100 м, если видит, что стадо не следует за ним. Он ждет, пока остальные животные начнут движение, и тогда возглавляет группу.

Коровы, вероятно, приобретают такую свободу поведения, оставаясь с новорожденным теленком. Быки, изгнанные доминантами, объединяясь в группы холостяков, следуют за старым быком.

Вероятно, самостоятельность поведения быков бывает особенно высокой к 10-12 годам, когда агрессия более молодых доминантов, более медленное движение во время выпаса и снижение общего уровня активности заставляют старика вести одинокий образ жизни (Баскин, 1976).

Агрессивные реакции бывают различными: от кивка головой в сторону оппонента или взгляда в его сторону до угрозы с покачиванием рогами, наклона головы вниз (боевая поза) и атаки.

Адаптацией к одному типу сражений явилось разрастание костей черепа. Тяжелая, очень прочная голова помогает животному выдержать прочный удар. Приспособлением к боданию с боку служит изогнутая форма

рогов (позволяющая перехватить удар соперника), а также интенсивное развитие волосяного покрова на передней части туловища.

Доминирование между телятами можно обнаружить, когда они достигают 3-4 месячного возраста, а у домашнего скота – с 6 месяцев, однако, иерархии до года заметить не удастся. Порядок подчинения все время меняется. Находясь рядом с матерью, телята пользуются ее защитой и имеют ее статус (Баскин, 1976).

Дикие яки пасутся утром и вечером. Сходная ритмика пастьбы у домашних яков. Порядок пастьбы домашнего скота регламентируется человеком в зависимости от сезона и частоты дойки коров. Яки двигаются быстрее чем, домашний скот, так что смешанное по составу стадо быстро делится на яков, которые уходят вперед, и коров.

Среди яков можно отметить животных, отличающихся ритмикой пастьбы и местонахождением в пасущемся стаде. Одни звери предпочитают переднюю или краевую часть стада и с этим связана их манера пастьбы - на ходу, с частой сменой мест пастьбы. Другие яки держатся в глубине стада, пасутся большей частью на одном месте, поворачиваясь то вправо, то влево, после чего переходя на новое место. Даже и двигаясь при пастьбе, эти звери постоянно «приставляют» ногу.

Яки не тебенюют. Это связано с происхождением из районов, где снежный покров обычно невысокий и лежит лишь короткое время. Яки, обитающие в районах, где снег глубок и лежит долго, кормятся на крутых склонах, где ветер сдувает снег, а также в скалистых бесснежных местах и на южных склонах, где снег долго не задерживается. Кормясь в снегу, яки проминают и раздвигают его мордой (Баскин, 1976; Соколов, 1989).

Большой урон наносят домашним якам волки, им нередко удается разогнать оборонительное каре, и тогда они убивают молодняк, а иногда и коров.

Особенно страдают яки в глубокоснежные зимы. На Алтайском хребте в одном из стад из 100 животных волки съели за зиму 18, в другом из 230-30

яков. Не боятся волков лишь взрослые самцы, живущие всю жизнь в одиночку или маленькими группами. При опасности стадо яков собирается в кучу, внутри которой находятся телята, а взрослые самцы и самки выходят вперед и стараются разузнать, что было причиной тревоги. Бегство перемежается остановками и осматриванием несколько раз. Если опасность была реальной, то яки убегают очень далеко (Баскин, 1976).

### **Глава 3. Особенности содержания яков (*Porphagus grunniens*, L., 1758) и кабанов (*Sus scrofa*, L., 1758) в неволе**

При содержании животных в неволе возникают сложности, связанные с их поведением и психическим состоянием. Это проявление агрессивности, нервозности или сильного беспокойства во время обычных процедур и манипуляций с животными создают трудности при уходе; нарушения полового и родительского поведения, навязчивые двигательные стереотипы могут свидетельствовать о каком – либо дискомфорте или плохом психическом самочувствии животных (Непринцева, Воцанова, 2007).

**Принцип свободы выбора или контролируемости среды.** Для каждой особи и, для каждого вида животных есть определенный диапазон внешней стимуляции и соответствующий ему оптимальный уровень возбуждения или стресса, при котором адаптивные реакции протекают наиболее благоприятно. Для животных в неволе внешняя среда может быть комфортной, если в ней они могут поддерживать такой уровень стресса.

Важным моментом оптимизации условий содержания является предоставления животным возможности выбирать оптимальные для них режимы стимуляции – социальных контактов, неприятных влияний, связанных с рутинными процедурами, временем посещения экскурсионных групп и т.п.

Благополучие животных зависит от того, насколько успешно они могут осваиваться с изменениями внешней среды. При интенсивной domestikации условия содержания резко снижают возможности животных управлять своей средой. Такая потеря контроля часто сопровождается усилением гормональной активности, что может вызывать различные психосоматические нарушения. Контроль, или управление средой, столь важен для животных потому, что это главный адаптивный аспект их поведения, или ощущение дефицита контроля, как наиболее стрессорирующий фактор, сильнее других влияет на благополучия животного (Непринцева, Воцанова, 2007).



Задача обогащения среды – обеспечить для каждого вида (особи) такое соотношение предсказуемости и контролируемости внешней среды, которое будет вызывать оптимальный в каждом конкретном случае уровень психологического возбуждения и стресса. Один из наиболее сложных аспектов изучения благополучия животных в зоокультуре – оценка его самочувствия по внешним поведенческим признакам. Основные и наиболее широко используемым показателем неблагополучия традиционно считается аномальное поведение. Ненормальное поведение у животных возникает вследствие того, что в условиях неволи они не имеют возможности проявлять естественную активность. Для практики зоопарков важно то, что патологическое поведение нельзя оставлять без внимания. Животное может использовать стереотипию, чтобы скомпенсировать серьезные недостатки условий содержания и таким образом отчасти справиться со стрессом, которые они вызывают.

Условия содержания, включая физическую среду (размер и устройство помещений, интерьер), социальные факторы (состав групп, видовой состав окружения), режим обслуживания (способы кормления, манипуляции) и всевозможные внешние влияния (посетители, строительные шумы и т.п.) – все это представляет собой комплекс факторов, на которые животное реагирует соответствующим поведением (Непринцева, Вошанова, 2007).

Для понимания причин, вызывающих проблемное поведение, необходимо подробно проанализировать научные данные по биологии вида и провести этологический мониторинг.

При коррекции отклонений родительского поведения полезна информация о том, убежища какого типа оцениваются самками как надежные для выведения потомства. Планирование интерьера на основании собранных сведений позволяет оборудовать вольеры убежищами и родовыми домиками той формы и в таком количестве, которые оптимальны для данного вида в неволе. При неуспешной адаптации животных к новым условиям, когда наблюдается резкое обеднение поведенческого репертуара, отказ от пищи и

освоения пространства, паническая реакция на рутинные процедуры обслуживания или при введении новой особи в уже сформированную группу, когда необходимо разработать тактику поведения этой процедуры, чтобы избежать социальной агрессии и отторжение интродера (Непринцева, Воцанова, 2007).

**Стереотипное поведение животных в неволе.** Стереотипное поведение животных в неволе – широко распространенный и вместе с тем до настоящего времени недостаточно изученный феномен.

*«Стереотипия или стереотипное поведение представляет собой повторяющиеся, неизменные и лишённые очевидной функции поведенческие паттерны».*

Вероятность стереотипного поведения возрастает при содержании животных в бедных, вызывающих стресс условиях окружающей среды, а его внешнее сходство с патологическими действиями у людей и вероятное отсутствие стереотипии у свободноживущих особей наводило на мысль о патологическом характере этого поведения (Воцанова, 2012).

*Как проявляется стереотипное поведение.*

Стереотипное поведение по своему проявлению крайне разнообразно. Прежде всего это расхаживание или, пейсинг (pacing). Вовремя пейсинга животное движется по вольеру, раз за разом повторяя один и тот же маршрут. Пейсинг часто включает в себя дополнительные движения. Как правило, такие движения привлекают внимание своей неестественностью или незаконченностью (запрокидывание головы, приподнимание лапы при остановке, касание носом или лапой стенки перед разворотом и т. д.) (Воцанова, 2012).

Часто у животных в неволе можно обнаружить такие стереотипные действия, как ритмичное раскачивание туловища, переступание на месте, прыжки, упорное копание, повторяющиеся вокализации, кручение глазами. У копытных, особенно среди сельскохозяйственных животных, широко распространены оральные формы, например, лизание и жевание решеток,

засовов и цепей, стереотипные движения языком, заглатывание воздуха. Оральные формы патологического поведения в виде грызения решеток (Воцанова, 2012).

### **В каких случаях у животных формируется стереотипное поведение.**

1. Условия содержания постоянно создают у животного мотивацию для какого-либо поведения. Оно повторяется из-за невозможности животного удовлетворить специфическую потребность, страха или физического дискомфорта, но не является результатом дисфункции центральной нервной системы. Движения в этом случае отражают природу лежащей в их основе проблемы, происходя из попыток заменить отсутствующее нормальное поведение, выбраться из ограниченного пространства или иначе облегчить проблему. Эти стереотипы принято называть стереотипами, вызванными фрустрацией. Например, стереотипное копанье рылом и копытами у свиней возникало при невозможности соорудить гнездо.

2. Окружающая среда создает у животного состояние хронического стресса, под воздействием которого нарушается нормальная работа мозга, формируются специфические области мозга, активность которых приводит к постоянному исполнению определенных поведенческих последовательностей.

3. Особенности условий содержания в период раннего онтогенеза так воздействуют на развитие мозга, что приводят к формированию у животного аномальных поведенческих последовательностей, сохраняющихся в дальнейшем на протяжении всей жизни особи. Их форма в этом случае часто несет в себе признаки младенческого поведения или поведения, восполняющего недостаток специфической стимуляции со стороны матери (Воцанова, 2012).

Повторяющиеся движения в этих случаях демонстрируются животным в самых разных ситуациях и могут не отражать непосредственную проблему. Иногда такое поведение сохраняется у животного даже в очень хороших условиях и не свидетельствует о недостаточном благополучии. Вне

зависимости от причин, приведших к формированию стереотипного поведения, оно чаще наблюдается в условиях, оцениваемых как авersive, и может сочетаться с разнообразными признаками стресса и беспокойства.

Во многих случаях развитие стереотипного поведения провоцируется условиями окружающей среды, не обеспечивающими животному достаточный уровень благополучия. Важно, что, однажды возникнув, стереотипные действия становятся чрезвычайно устойчивы к внешним воздействиям. До настоящего времени крайне мало убедительных свидетельств полного избавления от этого поведения, обычно речь идет о большем или меньшем снижении его доли в репертуаре животного (Вощанова, 2012).

Формирования именно повторяющихся действий в ответ на неудовлетворительные условия среды заключается в том, что их исполнение способствует снижению восприимчивости к внешней стимуляции, приводит к сокращению числа воспринимаемых внешних стимулов и тем самым вызывает ощущение предсказуемости среды. Повышение предсказуемости среды, успокаивающий эффект и вероятное удовольствие от совершения стереотипных действий приводят к тому, что со временем это поведение становится независимым от некогда вызвавших его формирование факторов и начинает использоваться животным при самых разных обстоятельствах. Обычно это бывают ситуации, связанные с психоэмоциональным возбуждением. Стереотипия, возникшая как замена естественного поведения (т. е. компенсирующая невозможность реализации нормального поведения), может сохраняться потому, что совершение этих нормальных действий является биологической потребностью (Вощанова, 2012).

Содержание любых домашних или диких животных всегда требует от людей ответственного подхода. И поэтому должны быть созданы все необходимые условия для безопасного и комфортного существования животных. В первую очередь встает вопрос о том, как обустроить место, где

животные смогли бы жить в мирной и спокойной обстановке. Лучшим вариантом дома для животных являются вольеры.

Вольер – это площадка или огороженный участок с присоединенными к нему домиками или клетками, где содержатся животные. Вольер может быть открытым или с навесом. Он должен защищать животное от дождя, снега и ветра, в нем должно быть тепло в холодное время года и прохладно в жару. Кипер, который ухаживает за животными, должен без риска для жизни проводить в вольере работы по уборке, переоборудованию и кормлению ([www.estateline.ru](http://www.estateline.ru)).

Устраивая вольеры для копытных, нужно учитывать их размеры и способность далеко и высоко прыгать. Для большинства копытных подходит скрытое ограждение вольера, которое следует установить, по крайней мере, со стороны зоны контакта с людьми. Для устройства его сначала выкапывается траншея шириной в длину прыжка животного и глубиной в полторы длины прыжка животного. Вынутый грунт используют для формирования холма в центре вольеры. Наружный откос траншеи вертикальный, внутренний – под углом в 45°. В основание укладывается 60-сантиметровый армированный бетонный фундамент. Затем на нем кладут кирпичную или бетонную стену до уровня земли, толщиной не менее, чем в один кирпич. На верхний край укладывают бетонные плиты так, чтобы они создавали закраину, направленную внутрь, шириной 50-70 см. Ограждение тщательно маскируется дерном и ветвями. В траншее устраивается дренаж или полученный ров специально заполняется водой (там, где это позволяет сделать низменная местность). Следует учесть, что данный тип ограждения целесообразен только в просторных вольерах, иначе животные будут выглядеть, как посаженные в яму ([rusecolog.ru](http://rusecolog.ru)).

При устройстве поилок и кормушек обращается внимание на их надежность и гигиеничность, а также на их внешний вид. Поскольку наблюдение за животным помогает в формировании отношения к нему, целесообразно размещать кормушки вблизи зоны посетителей. Кормушки для

сена и травы лучше делать не из деревянных реек, а из ветвей деревьев. Поилки делаются таким образом, чтобы воду в них было удобно заменять, а сами поилки дезинфицировать. Удобно использовать достаточно объемные пластиковые тазы темных цветов. Они устанавливаются во врытый в землю ящик на уровне почвы. Это позволяет при необходимости легко выбрать поилку из земли.

Животные, как и люди, иногда хотят уединения. По этой причине, а также для укрытия животных от жары, дождя и ветра оборудуются домики неправильной формы и достаточных размеров, чтобы в них могли поместиться все обитающие в вольере животные. Такие домики можно делать из не ошкуренного горбыля, сбивая его в два слоя без щелей и прокладывая между слоями рубероид. Если домики строятся из кирпича, то необходимо изнутри обшить их досками или древесно-стружечной плитой, подложив минеральную вату толщиной 3-5 см. Снаружи такие домики штукатурятся так, что штукатурка кладется нерегулярными комьями и красятся красками по бетону в камуфляжные цвета. Дополнительно домик маскируется густой посадкой молодых елочек или ветвями деревьев. Домики и поилки нельзя располагать в центре экспозиционного пространства. При устройстве всех вольеров надо избегать регулярности и симметрии ([rusecolog.ru](http://rusecolog.ru)).

**Условия вольерного содержания диких кабанов.** Идеальный участок для вольерного содержания кабанов - это пахотное поле с оврагом и ручьем на краю леса. Участки леса с кустарником летом нужны кабанам для отдыха в тени, укрытия от насекомых-кровососов, для проведения родов самок. Зимой они используются кабанам и как укрытие от ветра и стужи, и как источник веточного корма. Огородить под вольеры безлесные участки, распахать их и засадить лесом и кустарниками. Также при недостаточном водостоке и дренаже почвы загоны вскоре превращаются в грязное месиво, что не соответствует санитарным условиям и здоровью кабанов при понижении температуры воздуха (Суворов, Широковская, 2016).

Внутри вольера для кабанов необходимы водоемы (каскад прудов, ям со сливами через корыта), кормовые поля и подкормочные площадки с кормушками и поилками, силосные и сенажные траншеи, солонцы, сараи и склады для хранения кормов. При отсутствии водоемов нужно бурить скважины, заполнять водой цистерны и делать от них отвод в корыта. Количество подкормочных площадок и кормушек зависит от численности животных — они не должны стоять в очереди за кормом. При недостатке площадок и корма в них больше голодают подсинки, которых взрослые животные отгоняют от кормушек.

Для временной передержки новых животных, для изоляции заболевших вольерных зверей нужен небольшой по площади (1-2 га) карантинный загон. Для длительного лечения больных зверей нужен крытый карантинный бокс. Возле каждой подкормочной площадки устраивают солонцы. Участок парка огораживают «строительной» сварной сеткой с ячейей 100 x 100 мм, закреплённой на металлических или асбоцементных столбах. Во избежание подкопов кабанов под забор сетку заглубляют на 10-15 см в землю (Суворов, Широковская, 2016).

*Особенности вольерного кормления кабана.* В природе кабану летом нужна специфическая белковая пища, обеспечивающая накопление жира: земляные черви, насекомые, животная падаль, зерновые и бобовые культуры, плоды. Зимой в жизни кабана важное значение имеет влажность корма: на каждый килограмм потребленного сухого корма требуется до 7-8 л воды. При нехватке в организме 10% воды от обычной нормы наступает расстройство его функций, а при потере её 20% приводит к обезвоживанию и нарушению обмена веществ. Поэтому стратегия выживания кабана зимой основана на добывании влажной пищи и максимальной экономии энергозатрат. Хорошо поедается и усваивается кабанами зеленый корм на корню (озимые, отава трав, рапс), невымерзшие под снегом сельскохозяйственные культуры, а также зерносенаж, смешанный силос и сочные корма. Излюбленный корм кабана — кукуруза, горох и топинамбур. Кабаны охотно поедают также стожки

пшеницы, скошенной на стадии молочно-восковой спелости, люцерны, зеленого рапса, ячменя, сои, овса, зернобобовых культур. Нередко для подкормки кабанов завозят зеленый корм и оставляют в кучах под открытым небом, что в тёплую погоду приводит к его порче. Несмотря на всеядность, кабаны поедают лишь доброкачественные, питательные и влажные корма. При поедании в голод испорченной пищи известны случаи пищевых отравлений, гибели кабанов – сеголетков.

Во избежание затаптывания пищи в грязь и заражения гельминтами, корма и комбикорм нужно выкладывать в корыта или на площадки из досок. Зимой корм для повышения влажности можно высыпать небольшими порциями на снег на удалении друг от друга. Корм выкладывают в нескольких точках площадки для того, чтобы им пользовались звери разных возрастов (Суворов, Широковская, 2016).

*Разведение кабанов в вольерных условиях.* В парках, где не ведется племенная работа, животные деградируют в результате близкородственного спаривания (инбридинга), скрещивания с домашними свиньями при плохом кормлении. Ухудшение качества и уровня воспроизводства кабанов может происходить в ограниченных по площади парках при несоблюдении кормовых рационов и слабой подкормке. Деграция паркового стада также чаще связана с чрезмерной плотностью населения, недостатком корма и воды или массовым заражением животных паразитами (Суворов, Широковская, 2016).

**Условия вольерного содержания яков.** Создание смешанных экспозиций рассматривается в настоящее время с одной стороны, как реализация принципа зоогеографической экспозиции и как один из способов обогащения среды - мощным источником стимуляции размножения животных в условиях неволи. Однако, в системе этологических исследований осуществляющихся на базе зоопарков еще незначительна доля работ, посвященных изучению животных, содержащихся совместно. Вероятно, это связано с тем, что совместное, или поливидовое содержание животных несет



в себе целый ряд трудностей, так как разные виды животных по-разному уживаются друг с другом (Сафонов, Исаев, Коженкина, 2005).

Еще в тридцатые годы прошлого века на Турьей горке яки содержались вместе с дагестанскими турами, а одно время также и с грифами. Такое совмещение животных разных видов позволяло обогатить экспозицию без использования дополнительных вольер, увеличить площадь выгула для каждого вида и было очень зрелищным.

Яки содержатся в вольере площадью 1050 кв. м. Животные довольно легко переносят холодный период года. В самые холодные дни больше времени находятся внутри домика, застланного сеном. Линька животных продолжалась с мая по июль.

Як как обитатель высоких широт и вид, который имеет более совершенные механизмы физиологического гомеостаза и адаптивного поведения, обеспечивающие их существование в сильно изменяющихся условиях среды обитания, достаточно легко переносит содержание в неволе.

Все копытные животные при поступлении в зоопарк проходят в обязательном порядке диагностические исследования и вакцинацию от заразных болезней. Ежеквартально берутся анализы на исследования яйцеглист и в летний период почти ежедневно (в зависимости от обилия) проводится опрыскивание против гнуса (1% раствор ДДВФ, раствор циперила). В рацион включаются премиксы, мел, цеолит, витамины (Сафонов, Исаев, Коженкина, 2005).

**Адаптация.** Наряду с общей адаптационной способностью, зависящей от генотипа в целом и измеряемой показателями мясной продуктивности, в организации яков возникают приспособления или адаптации для решения организмом экологических задач, предъявляемых средой обитания. В результате выработки адаптации у них достигается состояние адаптированности или биологического соответствия некоторых биохимических показателей крови и продуктивности, которые представляют

собой всю совокупность условий среды и образа жизни животного (Улимбашева, Улимбашев, Дубровин, 2016).

Адаптация яков имеет относительный характер и приспособительное значение. Такое приспособление образуется только при наличии в генофонде наследственной информации, способствующей изменению параметров белково-углеводно-кальциевого обмена, кислотной емкости и щелочного резерва крови и позволяющей организму яков в соблюдении общих адаптационных способностей.

Одомашнивание диких животных повлияло на все типы внутрипопуляционной структуры, в том числе и на генетическую. Способность к активному выбору более благоприятной обстановки, которая определяется наследственностью вожаков яков в стаде, не всегда служит предметом отбора. Такие животные оказываются полезными при жестком управлении, они быстро успокаиваются при внезапном испуге соседей, что обеспечивает более спокойное поведение всего стада. Значительное изменение в стадах яков претерпевает и этологическая структура.

Наиболее важным и преднамеренным, лежащим в основе жесткого управления, является постоянное содержание в больших стадах, поскольку это позволяет запустить механизмы поведения, действующие только в некоторых массах животных. Во взаимоотношениях животных (30 голов и более) автоматическое повторение действий соседей преобладает над поведением, связанным со свободным выбором. В результате резко замедляется и рано прекращается обучение молодых особей. Пребывание в больших группах ведет к несформированию такого образца поведения как самозащита от хищников. Не менее важным нарушением этологической структуры яков является раннее отделение молодняка (ячат) от ячих, произвольный разрыв социальных связей между взрослыми животными. Это происходит тогда, когда в интересах племенной работы или организации труда пастухов формируются стада из одновозрастных и однополых яков. В результате происходит нарушение в предпочитаемых животными-яками дистанций. С

первых дней жизни яки привыкают к тесноте на пастбищах, к близости соседей, уменьшению и прекращению миграций (Улимбашева, Улимбашев, Дубровин, 2016).

Репертуар поведенческих реакций животного, являющийся его видотипической характеристикой, связанной с морфологией органов локомоции, чувств, окраской, строением шерстного покрова, наличием рогов, пахучих желез, определяет способность использования экологической ниши, объединения в группы, в том числе межвидовые.

Продуктивность выпаса и использования пастбищ по сезонам года значительно колеблется. Так, средняя продолжительность пребывания яков на пастбище составляла весной 12,50 ч, летом — 14,32, осенью — 9,50, зимой — 7,6 ч. Тем не менее животные, находясь на пастбище в разные сезоны года, затрачивают неодинаковое время на поедание растительности, передвижение, водопой, отдых и жвачку. Время, затрачиваемое непосредственно на поедание растительности, существенно изменяется в зависимости от сезона года. Летом яки потребляют растительность 59,7% времени от общего времени пребывания на пастбище, то зимой — 29,2%. Такая разность по времени пастьбы связана с погодными условиями, продолжительностью светового дня, состоянием пастбищ. Эти особенности необходимо учитывать при разработке и внедрении технологии содержания в неволе (Улимбашева, Улимбашев, Дубровин, 2016).

#### Глава 4. Благополучие яков (*Poephagus grunniens*, L., 1758) и кабанов (*Sus scrofa*, L., 1758) в неволе

«Благополучие особи – это ее состояние, характеризующее попытки справиться со своей окружающей средой» (Broom, 1986).

Такое определение позволяет исследователю искать те объективные характеристики состояния этой особи, на основании которых можно оценить успешность ее адаптации к внешним воздействиям, а, следовательно, проводить оценку благополучия этой особи. В соответствии с определением уровень благополучия животного зависит от успешности его адаптации к текущей ситуации.

Что означает успешная адаптация (в англоязычных работах – «*coping*», от английского глагола «*cope*» – справиться)? Во-первых, успешная адаптация подразумевает возможность контроля со стороны животного над своей ментальной, то есть психической, и телесной стабильностью. Иными словами, животное способно с помощью своего поведения, своей физиологической организации, своей когнитивной, то есть умственной, деятельности поддерживать нормальное стабильное и деятельное состояние своего организма. Во-вторых, если животное предпринимает попытки справиться с вызовами среды, но эти попытки оказываются неудачными, и не просто неудачными, но еще и продолжительными, это приводит к физическому ущербу, порокам развития, неудачам в размножении, подверженности болезням и к смерти. Низкое благополучие далеко не всегда ведет к столь фатальным последствиям (Непринцева, Попов, 2012).

Во многих случаях животному просто больно, страшно или трудно контролировать отношения с окружающей средой. Это может происходить из-за того, что животное часто испытывает состояние фрустрации, то есть оно хочет чего-то определенного, знает, что это должно произойти, но этого не происходит; например, если режим кормления слишком вариабелен. И тогда у животного может быть, например, высокий уровень стереотипии. Состояние

низкого благополучия может вызываться отсутствием необходимых стимулов в среде (Непринцева, Попов, 2012).

Перечисленные эффекты могут не сказываться на онтогенезе, размножении, здоровье или продолжительности жизни животного, однако они снижают благополучие. Так, боль и страдания всегда аверсивны, то есть неприятны, и, хотя особь может идти на боль и страдания для достижения каких-либо важных целей, благополучие при этом снижается. Это происходит во всех тех случаях, когда животное не может справиться с возникшими проблемами или тогда, когда для их решения требуются значительные усилия (Broom, 2007).

В связи с этим выделяют критерии низкого благополучия. Оценка благополучия может меняться в диапазоне от высокой к низкой. Поведенческими показателями служат неадекватные поведенческие реакции на внешние стимулы: апатия, истеричность или аномальная агрессивность; низкая и однообразная активность, а также отказ от использования большей части предоставленного пространства; патологии поведения: стереотипия, самоощипывание, нарушение циркадных ритмов.

Физиологические показатели – это плохое состояние кожных покровов, изъязвления стенок желудка и кишечника, снижение иммунного ответа, учащение сердечного ритма, гормональные показатели в крови и фекалиях животных.

Не всегда можно отличить дистресс от того уровня стресса, который обеспечивает успешную адаптацию, то есть не выходит за пределы оптимальных показателей. Последствия стресса вообще не однозначны и в некоторых случаях могут оказаться полезными. Переживание кратковременного стресса умеренной силы не только не ведет к снижению благополучия животного, но и повышает его и является одним из методов обогащения среды (Непринцева, Попов, 2012).

У каждого вида животных выделяют критерии предпочтения. И, для того чтобы понять, удовлетворяет ли животное свои потребности, проводят

тесты на предпочтение, результаты которых позволяют объективно судить о благополучии. Хороший показатель состояния – степень разнообразия поведения. Выпадение из репертуара даже редких форм поведения говорит о снижении благополучия. Это видно по активному стремлению животных получить возможность для проявления таких форм поведения.

При экспертных оценках специалист определяет, какие формы поведения животное в принципе не может реализовать в конкретных условиях содержания. Например, отсутствие социальных партнеров делает невозможными какие-либо социальные взаимодействия, и резко снижается благополучие. Но когда оцениваются только внешние условия, а не состояние животного, не учитывается индивидуальная специфика реакций животных на эти условия, тогда как понятие «благополучие» относится к каждой конкретной особи. Поэтому условия содержания при оценке благополучия надо рассматривать лишь вместе с характеристиками состояния конкретных животных.

И таким образом, большинство исследователей приходят к выводу, что, как правило, благополучие животного не может быть адекватно оценено с использованием лишь одного критерия и следует привлекать как можно больше показателей (Непринцева, Попов, 2012).

#### *Оптимизация среды.*

Оптимизация среды – это подход, который предписывает не бездумно обогащать среду, а действовать по определенному плану, согласно которому сначала следует провести оценку благополучия животного.

В ходе этой оценки нужно определить основные дефициты среды, которые создаются конкретными условиями содержания животного (Непринцева, Попов, 2012).

Реализация программ обогащения требует определенного уровня практического профессионализма сотрудников. Это означает внимание к индивидуальности животного и к особенностям его темперамента, знание истории особи, включая условия протекания онтогенеза, а также умение

выстраивать грамотные отношения с животным. Контакт с животным – это часть профессионального умения, которое может повышать благополучие животного или снижать его благополучие, если кипер недостаточно квалифицирован. Также, поведение кипера при рутинных процедурах, его манера общения с животными влияет на их физическое и психическое благополучие. Грамотные и опытные киперы и зоотехники, умеющие налаживать контакт и взаимопонимание со своими подопечными, могут интуитивно находить и обеспечивать оптимальный уровень адекватной внешней стимуляции, который необходим животному для поддержания благополучия. Общаясь ежедневно с ними, они своим поведением могут создавать особую атмосферу, позволяющую животным компенсировать негативные факторы условий неволи (Непринцева, Попов, 2012).

В ситуациях, когда животное вынуждено приспосабливаться к новым условиям содержания, оно переживает острый стресс. Внимательный кипер, понимающий состояние животного, может существенно облегчить процесс его адаптации, если во время процедуры обслуживания поведение человека будет предсказуемо, и он позволит своему подопечному постепенно привыкать к особенностям новой обстановки. Неопытный или невнимательный кипер, напротив, может значительно ухудшить состояние животного, применяя психологическое давление и не давая достаточного времени на освоение процедуры обслуживания в новых условиях. В других случаях состояние животного меняет динамика взаимоотношений в группе или в паре.

Обедненная среда условий неволи часто не дает животному возможности найти специфические стимулы для развития видового поведения. Мастерство опытного сотрудника позволяет искусственно создать необходимую стимульную среду при взаимодействии с животным во время процедуры обслуживания (Непринцева, Попов, 2012).

Поведение киперов по отношению к животным, которое определяется такими характеристиками, как невнимательность, навязывание и

непредсказуемость, вызывает у животных реакции избегания и беспокойства и в конечном итоге снижает их благополучие. Напротив, внимательность, предсказуемость поведения и умение кипера договариваться с животным дают возможность последним самим управлять ситуацией, так как человек позволяет животным использовать свое поведение как некую относительно разнообразную и «отзывчивую» внешнюю среду. Таким образом, своим грамотным профессиональным поведением кипер может эффективно повышать благополучие животных в неволе (Непринцева, Попов, 2012).



## Глава 5. Обогащение среды копытных в неволе

Обогащение среды обитания как способ повышения благополучия зоопарковских животных получило широкое распространение в последние тридцать лет. Подобная проблема не только физическим, но и психическим здоровьем животных в неволе стала следствием ряда причин.

Это растущее понимание неразрывной связи психического и физического здоровья животных. В частности, психическое неблагополучие выражается в таких обычных в неволе явлениях, как отказ от еды; апатия, сниженная подвижность и следующее за этим патологическое ожирение; самопогрызание; аномальная агрессивность, препятствующая социальным контактам (в том числе с половым партнером), и фатальные нарушения материнского поведения. Распространенное мнение что обогащение среды — это любое внесение в клетку новых предметов, которыми животное может манипулировать, это и есть обогащение их среды. В действительности понятие «обогащение среды» относится не столько к производимым людьми изменениям условий содержания, сколько к воздействию этих изменений на состояние животных.

Теоретические предпосылки обогащения среды обнаруживаются в модели механизмов поведения, предложенной основоположником этологии Конрадом Лоренцом. Согласно этой модели, в ходе эволюции каждого биологического вида происходит "подгонка" его морфофизиологических особенностей, а также его поведения к тем условиям, в которых вид обитает в природе. В области поведения такая подгонка обеспечивается формированием инстинктов — генетически закрепленных видоспецифических действий. «Основные инстинкты» позволяют реализовать базовые биологические потребности — питание, размножение, избегание опасности, поддержание естественного социального окружения. Важной особенностью инстинктивных действий является то, что само их исполнение, вне зависимости от результата, становится потребностью (Попов и др., 2006).

В качестве механизма регуляции инстинктивных действий К. Лоренц предложил так называемую “Гидравлическую модель поведения”. Эта модель имеет следующие основные составляющие:

- специфическая энергия действия – имеет свойство накапливаться со временем и разряжаться при исполнении данного инстинктивного действия;
- врожденный запирающий механизм – “клапан”, не позволяющий энергии действия высвободиться по мере накопления и в норме открывающийся под действием специфического стимула - релизера.

Из модели следует, что по мере накопления энергии падает требование к силе (специфичности) высвобождающего ее стимула (это выражается в том, что животное начинает реагировать на стимулы, все менее и менее напоминающие естественные).

При переизбытке «энергии действия» реакция прорывается при отсутствии стимула – “в пустоте”. При этом накопление энергии заставляет животное активно искать высвобождающий ее стимул. Безуспешность таких поисков и дальнейшее накопление энергии вызывают чувство дискомфорта и усиливающийся стресс, а высвобождение энергии субъективно приятно животному.

С точки зрения этого подхода задача обогащения среды – обеспечить естественные или замещающие стимулы, которые бы позволяли животным реализовать основные инстинктивные действия взаимоприемлемым для животного и сотрудников зоопарка способом (Попов и др., 2006).

Ещё одна составляющая теоретической базы работ по обогащению среды лежит в области исследований стресса. Стресс – это мобилизующая реакция организма на внешние воздействия. После того, как ресурсы для мобилизации оказываются исчерпаны, а воздействие продолжается, стресс-реакция переходит в стадию дистресса, начинает разрушать организм и приводит к различным патологиям, вплоть до смерти. Стресс возникает под

действием определенной стимуляции и на психологическом уровне сопровождается возбуждением (Попов и др., 2006).

Для каждой особи (как, и для каждого вида животных) существует определенный диапазон уровня стимуляции (и соответствующий ему диапазон уровня возбуждения и, соответственно, уровня стресса), наиболее благоприятный для протекания адаптивных реакций. “Уровень стимуляции” складывается не только из силы, но также из длительности и ритма воздействия стимулов. Кроме того, оптимумы для разных типов стимуляции могут различаться.

Отклонения от оптимума в обе стороны ведут к нежелательным последствиям: при значительном или длительном превышении стресс переходит в стадию дистресса; а при хроническом занижении в зоопарках проявляются такие патологии, как резкое снижение двигательной активности, ожирение и следующие за этим заболевания.

Эффект одинаковых по силе воздействий существенным образом зависит от двух факторов. С одной стороны, это предсказуемость, то есть возможность субъекта предвидеть внешнее воздействие. Ситуации новизны, неопределенности и непредсказуемости способны резко поднимать адренокортикальную активность – физиологическое отражение стресса. Соответственно, в предсказуемой ситуации действие стрессора резко ослабляется. С другой стороны, это контролируемость, под которой понимается субъективно воспринимаемая возможность осуществлять успешную адаптацию. Такая возможность резко снижает стрессирующее воздействие внешних стимулов (Попов и др., 2006).

Таким образом, стрессирующие ситуации могут вызвать дистресс лишь в том случае, если они возникают непредсказуемо и/или не поддаются контролю со стороны животных.

В этой системе задача обогащения среды – обеспечить для каждого вида (особи) такое соотношение предсказуемости и контролируемости внешней

среды, которое будет вызывать оптимальный в каждом конкретном случае уровень психологического возбуждения и стресса.

Подходы, ориентированные на поиск релизеров и на обеспечение оптимального уровня стимуляции, а также исходящие из них задачи обогащения среды не противоречат, а дополняют друг друга.

Обогащение среды улучшает состояние животных тогда, когда приближает к оптимальному их уровень стресса, что достигается либо возможностью реализовать “запертые” ранее инстинктивные действия, либо оптимизацией уровня предсказуемости и/или повышением уровня контролируемости внешней среды. Неудачные примеры обогащения связаны с несоблюдением этих условий. Внесение нейтральных для проявления инстинктивных действий и вообще мало значимых для животного элементов новизны как правило оказывается не эффективным. Если животное по каким-либо причинам и так испытывает чрезмерный стресс, то любое внесение новизны (т.е. снижение предсказуемости) может лишь ухудшить его состояние. В данном случае требуется, наоборот, повышение предсказуемости и/или повышение контролируемости ситуации.

Оценивая результаты обогащения среды, нужно учитывать не только непосредственный результат, но и долговременные последствия. Возможно временное ухудшение состояние животного из-за резкого снижения предсказуемости с последующим улучшением за счет возможности реализации инстинктивных действий и повышения контролируемости (Попов и др., 2006).

**Обогащение среды.** Усложнение и разнообразие интерьера, устройство перегородок, использование специальных кормушек, затрудняющих добывание корма, применение игрушек и предметов для манипулирования позволяет повысить благополучие животных и уменьшить проявление некоторых форм нежелательного поведения, например, таких как стереотипии или агрессия (Непринцева, Вошанова, 2007).

Социальные факторы организации условий содержания являются более важными, чем пространственные, как для диких видов млекопитающих в условиях зоопарка, так и для сельскохозяйственных. Содержание группами или, в парах может существенно модифицировать поведение животных по сравнению с одиночно содержащимися особями, например, увеличить период двигательной и исследовательской активности, сократить проявление стереотипий. Даже при интенсивных способах содержания в сильно ограниченных условиях животноводческих комплексов поддержание стабильных группировок может служить эффективным буфером стрессовых влияний.

Содержание беременных свиноматок в небольших группах позволяет увеличивать их двигательную активность и снижать уровень стереотипий по сравнению с одиночно содержащимися животными. Для формирования групп или пар подбираются оптимальные режимы ссаживания партнеров, которые иногда представляют собой довольно сложные, длительные и тщательно продуманные комбинации. В группах свиноматок где наблюдается острая конкуренция при заходе в кормовые отсеки, применяют специальные электронные кормовые отделения, что снижает эмоциональное напряжение и агрессию во время кормления (Непринцева, Воцанова, 2007).

Использование процедуры кормления – это один из наиболее естественных и доступных способов обогащения среды, так как это позволяет разнообразить жизнь животных без дополнительных затрат. Не выходя за пределы рациона, можно чередовать разные корма, подавать их в другом виде (вареном – сыром, целом – резаном) и применять разные способы подачи кормов (разбрасывание, запрятывание, использование одного из многих возможных мест кормежки, варьирование времени кормления).

Разработка таких способов, которые заставляли бы животных сталкиваться с определенными проблемами и искать способы их эффективных решений, используя свои когнитивные способности, может сделать традиционное пищевое обогащение более эффективным и приблизить условия

содержания к естественным. В то же время, очевидно, что животные, которых провоцируют решать сложные задачи, будут испытывать фрустрацию и стресс, однако, само по себе переживание стресса не свидетельствует о снижении благополучия животного. Кратковременный стресс как необходимая составляющая адаптации связан с усилением исследовательской активности улучшением пространственной памяти. В отличие от него, хронический стресс, возникающий в результате невозможности справиться с ситуацией, приводит к снижению благополучия, поэтому важно, чтобы задачи, с которыми сталкиваются животные в результате обогащения, были для них решаемыми.

Современные подходы к обогащению приводят к убеждению, что вызывать у животных кратковременный стресс является важной и даже необходимой особенностью программ обогащения (Непринцева, Воцанова, 2007).

*На чем основан выбор тех или иных способов обогащения среды?*  
Первый шаг в оценке необходимости обогащать среду конкретного животного - это внимательная оценка условий его содержания и анализ данных о биологии этого вида в природе, в первую очередь о поведении. В частности, следует обратить особое внимание на сведения о социальной структуре, кормодобывающем, репродуктивном поведении, о предпочитаемых местах отдыха, способах избегания хищников (в каких условиях ощущает себя в безопасности), следует также проанализировать данные о предпочитаемых местообитаниях. Кроме того, желательно вооружиться данными о бюджете активности животных в природе (Попов и др., 2006).

Оценивая условия содержания, необходимо ответить на следующие вопросы:

- 1) обеспечено ли животное укрытиями и местами обзора, позволяющими регулировать режим внешней стимуляции;
- 2) соответствует ли форма подачи корма естественному кормодобывающему поведению;

3) соответствуют ли условия содержания естественной социальной структуре вида;

4) соответствует ли режим животного тем ритмам активности, которые свойственны ему в природе;

5) в какой степени животное может произвольно влиять на свое окружение. Однако, даже обнаружение резких несоответствий, хотя и должно настораживать, но не является основанием для принятия окончательного решения. Такое решение может быть принято только после оценки состояния животного с точки зрения уровня его стрессированности и возможных причин, вызывающих стресс (Попов и др., 2006).

#### *Изменения степени предсказуемости среды обитания.*

В зависимости от состояния животного обогащение среды может заключаться как в повышении, так и в снижении ее предсказуемости.

Повысить предсказуемость среды можно, прежде всего, строго соблюдая временной режим и последовательность ежедневных, рутинных процедур по уходу за животным (кормлений, уборок и т.п.). Следует также избегать контактов животного с новыми людьми и новыми предметами. Иногда может оказаться полезным введение специальных предупреждающих сигналов (например, включать в помещении свет за несколько минут до того, как туда зайдет человек, или специально шуметь в подсобном помещении, чтобы зверь услышал приближение человека издалека). Все эти действия могут быть целесообразными в случаях повышенной уязвимости, очевидной высокой стрессированности животного: после помещения в новые, непривычные условия, с больным животным, с недавно родившей самкой, с животным, пережившим сильный стресс (Попов и др., 2006).

Значительно чаще возникает потребность понизить предсказуемость среды (которая в условиях неволи, как правило, бывает очень высока) и таким образом поднять общий уровень стимуляции.

Один из наиболее естественных и доступных способов – это использование для обогащения процедуры кормления, так как это позволяет

разнообразить жизнь животных без дополнительных затрат. Можно, не выходя за пределы рациона, чередовать разные корма или подавать их в другом виде (вареном - сыром, целом - разрезанном). Можно, использовать такие способы подачи корма (разбрасывание, запрятывание, использование одного из многих мест кормежки), которые не только повышают предсказуемость среды, но и стимулируют естественное кормодобывающее поведение (поиск, разделывание, запасание). Так же можно варьировать режимы кормления: время подачи корма (при сильной пищевой мотивации это, однако, может вызвать хронический стресс!), количество кормлений (постоянное присутствие кормов у копытных) (Попов и др., 2006).

Понижение предсказуемости среды обитания животных посредством внесения в неё новых предметов. Показано, что если животное не может использовать новый предмет для модификации среды обитания в желательном для себя направлении (т.е. если новый предмет не позволяет повысить степень контролируемости), то после короткой вспышки исследовательской активности интерес к такому предмету, пропадает, и никаких изменений в состоянии животного не проявляется. В то же время с помощью новых предметов можно вызывать у животного легкий испуг, что иногда бывает полезно.

Эффективными могут быть способы, использующие внесение в среду обитания животного новой информации о других животных своего или чужого вида: визуальный контакт с животными в соседних вольерах; специально записанные на магнитофон звуки; запахи (фекалий и других следов жизнедеятельности - шерсти, погрызов, помеченных предметов) или поочередный выпуск разных животных в один вольер. Такие воздействия не только насыщают среду новыми стимулами, делают ее менее предсказуемой, но и стимулируют естественные формы поведения (Попов и др., 2006).

*Повышение степени контролируемости внешнего окружения.*

Способы обогащения среды, направленные на увеличение возможностей контроля со стороны животного, практически всегда



бесприигрышны. Снижение контролируемости для животного всегда плохо, а ее повышение – всегда хорошо. Основным смыслом этих способов – предоставить животному возможность влиять на окружающую действительность. Это подразумевает, что животные сами выбирают оптимальный для себя режим стимуляции.

Для повышения контролируемости используется, более широкий арсенал средств.

Предметное обогащение – предоставление животным предметов, манипулируя с которыми они могут изменить в желательном для себя направлении окружающую среду. Это материалы, которые можно разрушать и с их помощью организовать пространство вокруг себя. Пользуясь этими материалами, животные сами себе создают интерьер, комфортную среду, сами ее усложняют и сами исследуют. Этот способ позволяет восполнить недостаток интерьера (Попов и др., 2006).

Социальное обогащение – возможность контактов с сородичами – один из наиболее эффективных способов обогащения среды. Возможность общаться с особью своего вида обеспечивает сразу и целый набор стимулов, запускающих инстинктивные реакции, и известную степень непредсказуемости среды, и возможность эффективно влиять на эту социальную среду, выполняя естественные поведенческие программы. Так же, включение в интерьер помещений для животных элементов, позволяющих произвольно варьировать характер и интенсивность получаемой стимуляции (укрытий, перегородок, растительности и неровностей рельефа, за которыми можно спрятаться; и, наоборот, “точек обзора” и мест максимально возможного контакта) (Попов и др., 2006).

Люди - сотрудники зоопарка и посетители, одна из основных составляющих среды обитания животных в зоопарке. Хотя человек редко рассматривается в качестве источника обогащения среды обитания животных, но в действительности это мощный источник стимуляции с обратной связью (т.е. в свою очередь реагирующий на воздействия со стороны животного), а в

случае кипера еще и важнейший фактор, влияющий на предсказуемость и контролируемость среды.

Посетители, особенно когда их много, являются стрессующим фактором. Этот фактор действует особенно сильно, если животное лишено возможности укрыться, т.е. испытывает неконтролируемое воздействие. Однако даже в этом случае незначительное количество людей у клетки может привлекать животное как источник разнообразия. Взаимодействие с посетителями (попрошайничество, пугание, выслеживание и т.д.) - один из доступных животных способов манипулировать средой своего обитания, и этот способ активно используется (Попов и др., 2006).

Киперы во многом определяют жизнь животного и могут способствовать или не способствовать созданию комфортных для животных условий содержания. Манера поведения кипера при рутинных процедурах создает определенную атмосферу общения с животным, от которой зависит не только физическое, но и психологическое благополучие животного. Определенный стиль поведения кипера может приводить к эффекту "неконтролируемости среды" со стороны животного - такое поведение кипера по отношению к животным характеризуется навязыванием, излишней активностью, непредсказуемостью и ограничением выбора. Другой стиль поведения кипера, который можно назвать подстраивающимся, приводит к тому, что у животного создается ощущение способности управлять своим окружением; такой стиль поведения кипера создает с точки зрения животного "контролируемую среду".

Грамотный и опытный кипер своим поведением может компенсировать животным негативные особенности среды в условиях неволи, повысив субъективную контролируемость условий их содержания (Попов и др., 2006).

## Заключение

В заключении хотелось бы отметить что в литературных источниках наиболее подробно описаны морфологические особенности и внешний вид яков и кабанов.

Исходя из этого можно отметить что, кабан является экологически пластичным видом и может обитать в различных природных условиях.

А, як обитатель высоких широт и вид, который имеет более совершенные механизмы физиологического гомеостаза и адаптивного поведения, обеспечивающие его существование в сильно изменяющихся условиях среды обитания.

В связи с чем и яки, и кабаны достаточно легко содержатся в неволе. Из-за чего их благополучие и обогащение среды на сегодняшний день остаются за рамками исследований. Конечно же в настоящее время в литературных источниках есть сведения о благополучии и обогащении среды всех животных в целом, но для копытных, а именно для яков и кабанов сравнительно мало.

Поэтому, не смотря на то как бы легко не содержались яки и кабаны в вольерах зоопарка, необходимо изучать их благополучие и обогащение среды, для того чтобы приблизить их условия существования в неволе, к более естественным.

## Библиографический список

1. Акимушкин И.И. Мир животных. Млекопитающие или звери. – М.: Изд-во «Мысль», 1988. - 45 с.
2. Антипин В.М. «Копытные». – Алма-Ата: Казахское объединенное изд-во, 1941. - 107 с.
3. Банников А.Г., Второв П.П., Гладкова Т.Д. Млекопитающие или звери. – М.: Изд-во «Просвещение», 1971. - 627 с.
4. Банников А.Г., Гептнер В.Г., Насимович А.А. Млекопитающие Советского Союза. – М.: Изд-во «Высшая школа», 1961. - 763 с.
5. Барышников Г.Ф., Тихонов А.Н. Копытные=Ungulata. – СПб.: Наука, 2009. - 163 с.
6. Баскин Л.М. «Поведение копытных животных». – М.: Изд-во «Наука», 1976. - 296 с.
7. Бычкова Э.А. Живые сокровища Казахстана: научное издание. – Алма-Ата: Казахстан, 1979. - 215 с.
8. Воцанова И.П. Изучение стереотипного поведения животных в зоопарках//Научная работа в зоопарках: Материалы школы-семинара ЕАРАЗА. – Тверь: Изд-во «Триада», 2012. - С. 67-79.
9. Лях Ю.Г., Чайковский А.И., Морозов А.В., Глушцов А.А. Этология и поведенческая экология кабана при проведении регулярных подкормок в охотничьих хозяйствах Беларуси и ее последствия//Поведение и поведенческая экология млекопитающих. – М.: 2014. - 71 с.
- 10.Макридин В.П., Верещагин Н.К, Таряников В.И., Калецкий А.А., Свиридов Н.С., Баскин Л.М., Лавав М.А., Размахнин В.Е., Устинов С.К., Фадеев Е.В. Крупные хищники и копытные звери. – М.: Изд-во «Лесная Промышленность», 1978. - 293 с.
- 11.Непринцева Е.С., Воцанова И.П. Научная работа по оптимизации поведения млекопитающих в зоопарке: обзор//Сборник научные исследования в зоологических парках. – 2007. - №22. - С. 216-227.

12. Непринцева Е.С., Попов С.В. Исследования благополучия животных в неволе. Оптимизация среды как основа повышения благополучия животных в неволе – теория и практика. Отношение «кипер – животное»//Научная работа в зоопарках: Материалы школы-семинара ЕАРАЗА. – Тверь, Изд-во «Триада», 2012. - С. 55-65.
13. Павлинов И.Я. Систематика современных млекопитающих (2 издание). – М.: Изд-во МГУ, 2006. - 297 с.
14. Попов С.В., Ильченко О.Г., Непринцева Е.С., Воцанова И.П. Теоретические основы работы по обогащению среды: обзор//Сборник научные исследования в зоологических парках. – 2006. - №20. - С. 78-91.
15. Сафонов Л.П., Исаев А.П., Коженкина Л.И. Копытные животные в условиях зоопарка «Орто – дойду»//Копытные в зоопарках и питомниках. Московский зоопарк. – 2005. - С. 185-190.
16. Слудский А.А. Кабан (морфология, экология, хозяйственное и эпизоотологическое значение, промысел). – Алма – Ата: издательство академии наук казахской сср, 1956. – 209 с.
17. Собанский Г.Г. Звери Алтая. Крупные хищные и копытные. Научное издание. – Барнаул: ГИПП «Алтай», 2005. - 373 с.
18. Соколов В.Е. Жизнь животных.– М.: Изд-во «Просвещение», 1989.- 558с.
19. Соколов В.Е., Тембетов А.К. Млекопитающие: Копытные. – М.: Наука, 1993. - 528 с.
20. Соколов И.И. Фауна СССР. Млекопитающие: копытные звери. – М.: Изд-во академии наук сср, 1959. - 640 с.
21. Статейнов А.В. Флора и фауна Сибири. Жизнь копытных. – Красноярск: Изд-во «Буква», 2008. - 160 с.
22. Суворов А.П., Широковская Е.М. Опыт вольерного содержания дикого кабана в красноярском крае//Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск: 2016. - С. 246 – 250.

23. Тайшин В. А. Порода яка домашнего (*Poephagus grunniens* L.) окинская // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований (International journal of applied and fundamental research), Бурятский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. – 2015. - №1. - С. 84-85.
24. Тихонов В.Н., Горелов И.Г., Бобович В.Е. Морфология и генетика кабана. - М.: Наука, 1985. - 275 с.
25. Улимбашева Р.А., Улимбашев М.Б., Дубровин А.И. Поведенческие реакции яков при адаптации в высокогорных урочищах Северо – кавказского региона // Журнал. Вестник Алтайского Государственного Аграрного университета. -2016. - №6. - С. 104-107.
26. Филд Д. Рекомендации по обогащению среды при содержании животных в неволе. АВВАК (Ассоциация британских киперов). – М.: ЕРАЗА. Московский зоопарк, 2003. - 162 с.
27. Broom D.M. Indicators of poor welfare. British Veterinary Journal. - V. 142. 1986. - P. 524–526.
28. Broom D.M. Welfare in relation to feelings, stress and health // REDVET. Revista electronica de Veterinaria 1695–7504 2007 Volumen VIII Numero 12B. - 2007. - P. 151–152.
29. [www.estateline.ru](http://www.estateline.ru) [электронный ресурс] URL: <http://www.estateline.ru/articles/25167/> (дата обращения 09.04.2017).
30. [rusecolog.ru](http://rusecolog.ru) [электронный ресурс] URL: <http://rusecolog.ru/view/17/> (дата обращения 09.04.2017).
31. [www.myplanet-ua.com](http://www.myplanet-ua.com) [электронный ресурс] URL: <https://www.myplanet-ua.com/yak-krupnoe-zhivotnoe/> (дата обращения 09.04.2017).