



Сергей ЧЕРНОРАЙ, 12 лет, ГБОУ ДО «Дворец творчества детей и молодежи»
 «Неоткрытые острова». Студия «Зеленый шум»
 Руководитель: Н.Ю. Анашина, педагог дополнительного образования

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНИ МОРСКИХ СВИНОК



МОЕ ЗНАКОМСТВО С МОРСКИМИ СВИНКАМИ

Как у нас появились морские свинки

Проект свой я хочу начать с рассказа о том, что мне уже почти 10 лет, а домашнего питомца мне разрешили завести только полгода назад. Мы с младшими братом и сестрой давно просили у родителей собаку, или хоть кошку, или хоть кого живого, но только недавно мы получили «добро» на домашнего питомца. И это должна была быть, к сожалению, не собака.

Выслушав рассказ папы, что в детстве у него была морская свинка, и была она милая и ласковая, мы остановили выбор именно на этих животных. Впопыхах (пока папа не передумал), мы изучили условия содержания этих зверьков.

Главное, что мы усвоили — что им обязательно нужен сородич, и лучше — одного пола. Еще просторная клетка, гранулы, опилки, сено, гранулированный корм, сочный корм и много-много всего прочего... Но мы с мамой уже мчались



Это Лева



в мини-питомник на окраине Москвы за тремя «поросятами».

Каждый из нас дал имя свинке самостоятельно. Я свою назвал Чес. Это производное слово из моих фамилии и имени. Брат своего свина назвал Лева (у него грива, как у льва), а сестра своего назвала Малышом. Моей свинке было 2,5 месяца от роду, а младшим — по месяцу. Сразу сообщу одну неприятность — самая маленькая свинка у нас заболела и погибла в первые же дни. Поэтому все наши наблюдения мы вели за двумя свинками — моей и брата. Порода наших поросят — перуанская, у них длинная шерсть и растет она от зада животного к мордочке. И гладить, и расчесывать их нужно именно так — в обратную сторону, к голове.

Немного об истории

По зоологической систематике морская свинка (*Cavia cobsaya*) относится к семейству полупытанных грызунов. К грызунам морскую свинку причисляют из-за характерного прикуса резцов. Однако многие современные зоологи придерживаются мнения, что морских свинок следует объединить в новое, отдельное подсемейство.

Родиной морских свинок является Центральная и Южная Америка. История существования этих зверьков насчитывает 35–40 млн лет. Считается, что морские свинки были одомашнены в IX–III тыс. до н. э. Возможно, животные в поисках тепла сами приходили в жилище человека. Индейцы вначале приносили их в жертву богу солнца, а позднее разводили в качестве мелкого домашнего скота, употребляя мясо зверьков в пищу.

Уже в те времена представители семейства морских свинок имели различный окрас. Особой популярностью пользовались зверьки с пестрым коричневым или белым окрасом.

Однако среди морских свинок встречались полностью или частично черные животные. Исследователи культуры индейцев предполагают,

что черные зверьки уничтожались сразу после появления на свет, так как в религии древних ацтеков и инков черный цвет — признак зла. Хочу отметить, что сейчас черный окрас свинок пользуется большой популярностью.



При археологических раскопках были найдены рисунки на вазах и мумии морских свинок.

Долгое время предком одомашненной морской свинки считалась Бразильская свинка (лат. *Cavia aperea*). Но сейчас благодаря новейшим молекулярным исследованиям установлено, что вероятным предком домашних морских свинок является перуанская свинка (*Cavia tschudii*). Дикие морские свинки живут группами от 5 до 15 животных, обитают в норах и питаются травой и зеленью.

В 1592 г. первые морские свинки были завезены испанскими завоевателями в Португалию и Испанию, а немного позднее — в Нидерланды и Великобританию. Однако до XVII в. морская свинка была редким животным в европейских странах. К тому же стоили зверьки очень дорого, поэтому завести их у себя дома могли только очень состоятельные люди.

Откуда такое название?

Сравнение свинок со свиньей не совсем понятно. Возможно, из-за характерных звуков, издаваемых животными, а также пропорций

головы к телу, плотной шеи и отсутствия талии. Также они постоянно едят и могут жить в небольших загончиках, которые обычно использовали на кораблях для содержания свиней. На родине морских свинок местные индейские племена использовали их в пищу. На территории Южной Америки употребляют морских свинок в пищу (например, только в Перу порядка 65 млн животных в год). По вкусу и питательной ценности мясо морских свинок близко к кролику и курице — диетическое.

Как и многие другие животные, морская свинка в разных странах называется неодинаково. Но на большинстве языков имя этого животного ссылается на свинью. Например, на французском cochon d'Inde (индийская свинья), на датском Guinees biggetje (гвинейский поросенок), на португальском porquinho da Índia (маленькая индийская свинья), на китайском 荷蘭豬 hélánzhū (голландская свинья). Но есть связи с другими животными, например, на японском モルモット (морумотто) от английского слова marmot (сурок), который коллективный и общается друг с другом при помощи системы громких свистов; на испанском conejillo de Indias (маленький кролик из Ост-Индии); на одном из германских наречий, видимо, за схожесть издаваемых звуков, какmerswin (дельфин) (скорее merswin=Meerschweinchen), .

Дикие морские свинки

Застать врасплох стайку морских свинок практически невозможно. Эти зверьки обладают отлично развитым слухом и обонянием, они по очереди отдыхают и «несут вахту», охраняя свою территорию. Как только от «караульного» поступает сигнал тревоги, зверьки мгновенно прячутся в убежища. А дополнительной защитой морских свинок от хищников служит их чистоплотность.

Зверьки, подобно кошкам, умываются и расчесывают свою шерстку по несколько раз в день. Из-за этого найти дикую свинку по запаху хищнику не удастся: шерстка этих зверьков издает лишь легкий запах сена.

Для диких морских свинок комфортными являются температура от 22 °C днем до 7 °C ночью. Эти зверьки не переносят отрицательных и высоких тропических температур, а также прямых солнечных лучей. Животные хорошо приспособляются к различным высотам: их можно встретить как в низинах (дождевые леса бассейна Амазонки), так и в холодном бесплодном высокогорье.

Питаются дикие морские свинки различными частями растений, от корней до семян.

Содержание свинок в домашних условиях

Теперь я хочу рассказать о содержании морских свинок в домашних условиях. Еще раз отмечу, что свинкам лучше жить с собратом его пола. Они вместе будут играть, им не будет скучно. Для свинок нужна просторная клетка или стеллаж с этажами. Вот на фото пример, как с комфортом могут жить свинки.



Наши питомцы недавно из клетки переехали в стеллаж, который наш папа переоборудовал из пеленального столика ИКЕА, проделав лесенку с одного этаж на другой.

Для свинок сейчас придумано очень много «предметов мебели». Это и удобные сеники, из них свинкам интересно доставать сено.

Мы сами дома заметили: если свинкам просто положить сено в уголок, они его затопчут и есть не станут. А вот если его куда-нибудь закрепить, спрятать, то они с огромным удовольствием будут его «добывать» и кушать.

Еще свинки очень любят трубы, диванчики, мешочки, гамаки. Мы сначала думали, что эти все изобретения для свинок не очень важны, вернее, они важны — но для хозяев. Но мы ошибались. Мы сделали для свинок самодельные трубы, обмотанные тряпочками. Как же свинки



за них боролись! Кто из них первой влезет в трубу! А когда влезут — нос наружу и попа наружу торчат. Зато свинка чувствует полную защищенность, вытягивает лапы и засыпает!

У свинок на дне жилища обязательно должен быть правильный наполнитель (толстый слой). Иначе будут неприятные заболевания лапок. Конечно должна быть поилка и миска для еды.

Чтобы свинка была здоровой и веселой, ей обязательно нужен правильный рацион питания. Свинке нужен сбалансированный магазинный зерновой корм, сочная зелень, разрешенные овощи и фрукты и обязательно сено. Отсутствие сена может привести к проблемам с пищеварительной системой, а главное — с зубами.

Цель, задачи и методы проекта

Цель проекта — выяснить, каковы особенности этих зверьков в мире грызунов и каков их интеллектуальный уровень в мире животных.

Для этого я буду решать такие **задачи**: прочитать в литературе об этих животных; наблюдать за их поведением; попытаться привить условный рефлекс; проделать ряд экспериментов на выяснение уровня умственных способностей — интеллекта (способность отличать разное количество, запоминать дорогу в лабиринте, запоминать свои клички); сделать вывод.

Следовательно, я буду пользоваться методами: **теоретическим** (чтение статей), **наблюдением** и **экспериментами** и **аналитическим**, делая выводы.

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНИ МОРСКИХ СВИНОК

Исследования зубов морских свинок

Схема строения зубов у грызунов

Интересно строение зубов морской свинки. Смена молочных зубов на коренные происходит у плода еще до рождения, в утробе матери. При



этом молочные зубы проглатываются. К моменту рождения у эмбриона формируется полный комплект зубов.

На каждой челюсти морской свинки имеется по 2 резца, 6 коренных и 2 ложнокоренных зубов. Клыки у этих грызунов отсутствуют.

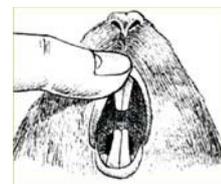
Наибольший интерес представляют резцы, которые продолжают расти в течение всей жизни животного. Средняя скорость роста зубов — примерно 1,5 мм в неделю. Однако они настолько же быстро стачиваются, поэтому всегда остаются примерно одного размера.

Резцы морской свинки покрыты зубной эмалью только с наружной стороны. Благодаря этому внутренняя часть резцов стачивается намного быстрее, чем внешняя, из-за чего и формируется острый режущий край резцов. Для того чтобы резцы постоянно стачивались, морская свинка должна регулярно получать твердую пищу. В естественных условиях морские свинки используют резцы для перетирания стеблей растений, сена, корнеплодов и других грубых кормов.

Строение зубов у грызунов

Резцы морской свинки

Нижняя челюсть морской свинки может свободно двигаться в любом направлении. Благодаря этому пища, попадая в ротовую полость, быстро перетирается коренными зубами и попадает в желудок.



Система пищеварения морских свинок также представляет определенный интерес. Длина кишечника у этих животных значительно превышает их размеры: она составляет более 2 м. Желудок зверька большой, хорошо развитый и должен быть постоянно заполнен пищей.

Хотелось бы еще немного рассказать о разных неприятностях, которые случаются у владельцев морских свинок. И эти неприятности как раз из-за их огромной охоты все грызть. Вот вам немного фотографий.

Хочу отметить — после этих находок никто не пострадал, деньги — не настоящие, токком



Следы обитания морских свинок, любителей все погрызть, в доме

никого не убило, палочки даем грызть почаще, а сантиметр купили новый.

Наблюдения за зубами питомцев

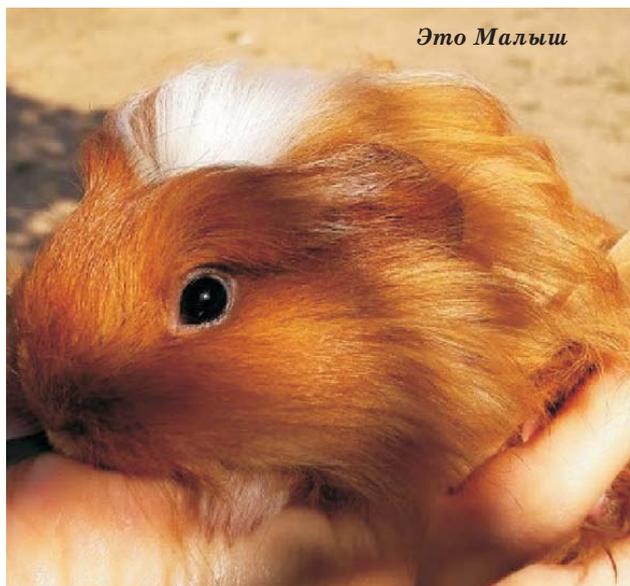
Теперь перейду к моим наблюдениям и рассуждениям. Прочитав о том, что зубы свинок растут всю жизнь, я удивился. Ведь я смотрел и видел, что передние зубки у них всегда одинаковые. Понятно, они стачиваются при питании. Но можно ли это проверить? Я начал думать, как бы осуществить такие измерения.

Хочу сразу сказать, что на тот момент наши свинки уже подросли. Им было около полугода, они подросли, окрепли, освоились и набрали вес. И у нас появилась третья свинка — для сестры, опять по имени Малыш.

Случай для измерения зубов появился скоро. У Левы исчезли два верхних зуба! Паниковать мы не стали, я уже знал, что у свинок такое случается, зубы отрастут. И вот с этого дня мы стали ежедневно вести таблицу с измерением верхних и нижних передних зубов всех трех свинок. За время наблюдений у Малыша тоже сломались верхние зубы. У Чеса откололся кусочек верхнего резца.

Итак, по порядку.

17 сентября мы заметили, что у 2-х морских свинок сломались зубы. У Левы не было 2-х верхних, у Малыша не было одного верхнего. Свинки были по-прежнему активны и кушали все — сухой корм, сено, сочку — огурец, яблоко, грушу. Со следующего дня мы стали каждый день их из-



Это Малыш

мерять — вес и размеры зубов. Хочу отметить, что в таблице есть измерения зубов, написанные через «дробь», например, 1/7. Это означает, что из верхних зубов один длиной 1 мм, а другой верхний — 7 мм. Эти записи случались, когда у свинки ломались сразу не 2 зуба, а один. Еще хочу отметить, что вес свинок измерялся мной просто в познавательных целях.

19 сентября у Малыша выпал второй верхний зуб. Мама недавно сменила корм на «Зеленая долина для шиншилл». Продавцы сказали, что для морских свинок он подходит. Так как наши морские свинки сломали себе зубы, то для них он, наверное, слишком твердый.

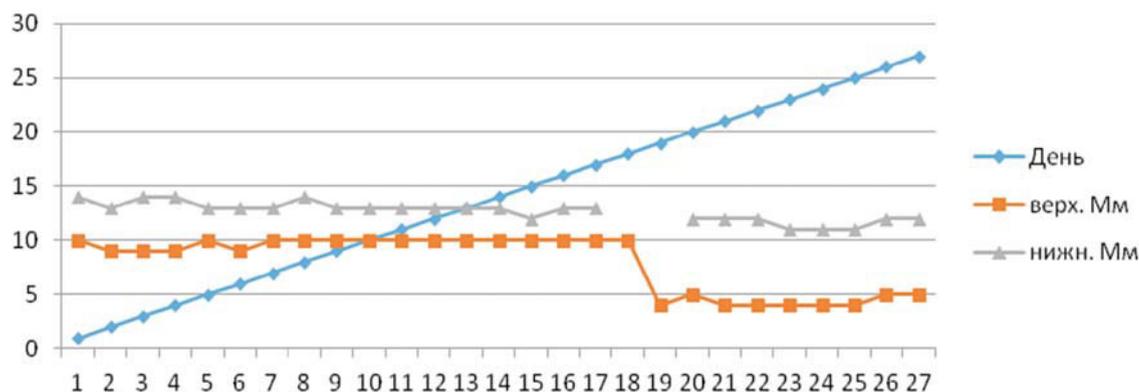
Дата	День по счету	Чес			Лева			Малыш		
		вес, г	размер зубов, мм		вес, г	размер зубов, мм		вес, г	размер зубов, мм	
			верх.	нижн.		верх.	нижн.		верх.	нижн.
18 сент.	1	996	10	14	823	2	14	282	1/7	10
19 сент.	2	967	9	13	819	3	13	282	1	11
20 сент.	3	1001	9	14	820	4	14	287	1	10
21 сент.	4	950	9	14	830	4	14	290	1	11
22 сент.	5	876	10	13	845	4	14	300	1	12
23 сент.	6	879	9	13	842	5	14	290	1	13
24 сент.	7	987	10	13	833	5	14	298	2	13
25 сент.	8	990	10	14	841	5	14	305	2	13
26 сент.	9	984	10	13	833	5	14	297	2	13
27 сент.	10	1001	10	13	845	5	14	299	3	13
28 сент.	11	1014	10	13	852	5	14	307	3	13
29 сент.	12	1004	10	13	860	5	14	316	3	13
30 сент.	13	1004	10	13	860	6	14	318	3	13
1 окт.	14	1017	10	13	879	7	14	299	4	12
2 окт.	15	1021	10	12	867	7	13	310	4	12
3 окт.	16	1025	10	13	898	8	13	317	5	11

04 окт.	17	1009	10	13	840	8	12	308	5	11
05 окт.	18	1018	10	13	840	7	13	310	4	12
06 окт.	19	1010	11/7	12	880	7	12	318	4	11
07 окт.	20	981	10/7	12	883	8	13	348	5	12
08 окт.	21	974	10/7	13	862	8	12	338	4	12
09 окт.	22	996	10/7	13	867	9	12	357	4	12
10 окт.	23	1003	10/8	13	878	9	12	349	4	11
11 окт.	24	1016	10/8	13	890	9	12	370	4	11
12 окт.	25	1025	10/8	13	908	9	12	398	4	11
13 окт.	26	1020	10/8	13	895	10	13	390	5	12
14 окт.	27	1032	10/9	13	882	10	13	394	5	12

Лева (фотографии зубов которого представлены в проекте). 17 сентября верхние зубы были сломаны почти под корень, виднелось пол миллиметра. За сутки выросли до 2 мм. В течение первой недели зубы выросли до 5 мм. Как я понял по своим наблюдениям, 10 мм — это нормальная длина верхних зубов. Получается, у свинки очень быстро, за неделю, отрасли зубы до половины. Дальше рост замедлился, целую неделю верхние зубы были 5 мм. В течение третьей недели верхние зубы подросли на 2 мм. И на

26-й день измерений зубы отрасли до 10 мм, что я считаю максимальной длиной верхних зубов. При этом интересно было наблюдать за нижними зубами. В то время, когда верхние были маленькими, нижние были очень длинными — 14 мм. По моим наблюдениям, это максимальная длина нижних зубов. А как только верхние зубы стали отрастать до своей нормальной длины, так нижние стали стачиваться — их длина на третьей и четвертой неделе измерений — 12–13 мм.

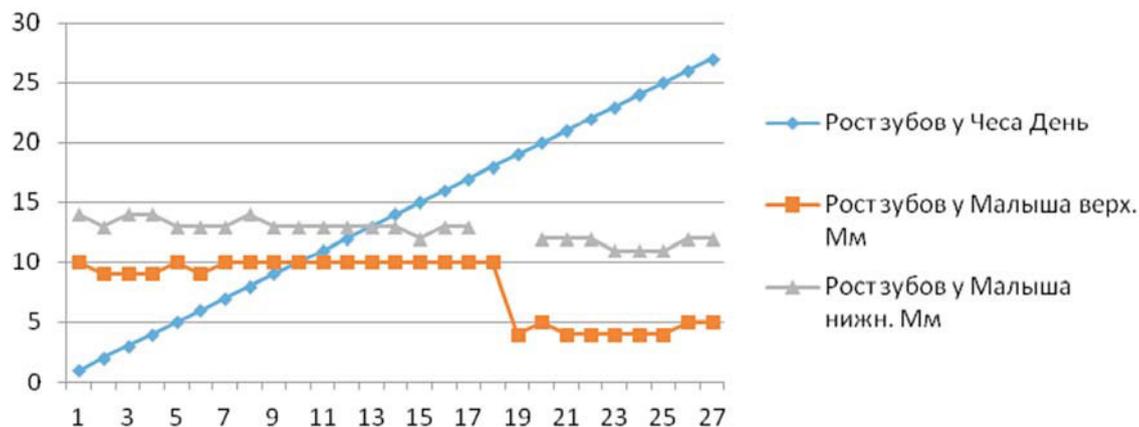
График роста зубов у Левы:



Малыш. Наблюдения за ростом его зубов я не стал брать за основу, потому что он еще маленький. Ему на тот момент было где-то полтора ме-

сяца. Хочу отметить, что зубки у него росли значительно медленнее, что видно из графика.

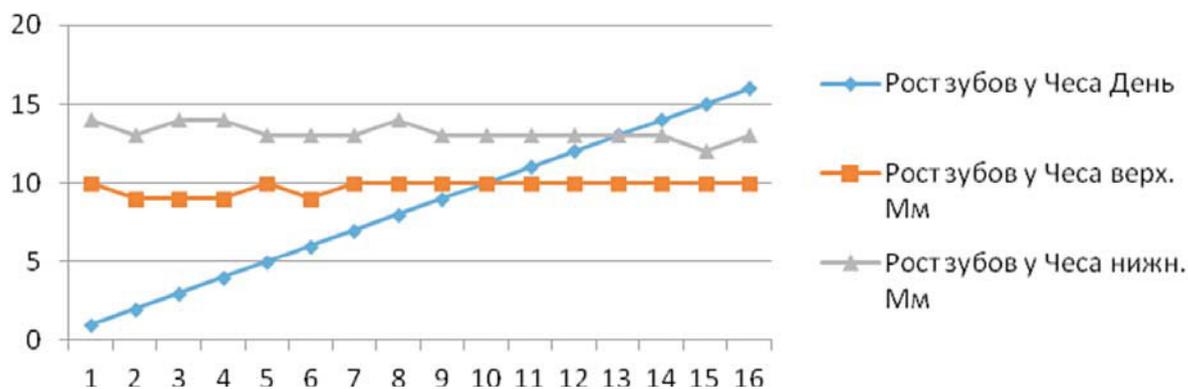
График роста зубов Малыша:



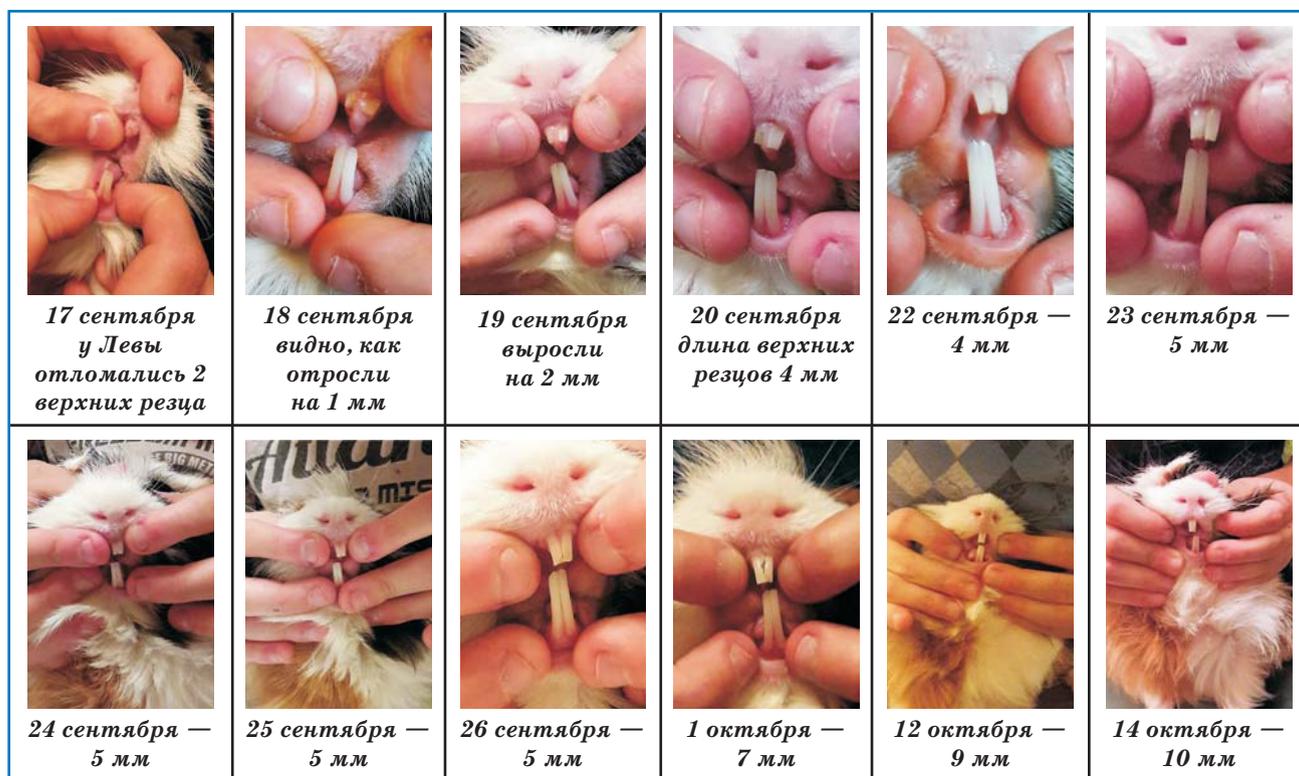
Чес. В период моих наблюдений, зубы у него были в полном порядке. Верхние были 9–10 мм, а нижние — 13–14 мм. Его не избежала участь по-

ломанных зубов, он потерял кусочек одного верхнего зуба 6 октября. 3 мм росли у него 10 дней.

График роста верхнего зуба у Чеса:



История роста зубов у Левы в фотографиях



Выводы о роли зубов для грызунов

Основные выводы, которые я сделал в ходе измерений зубов морских свинок:

1. По моим наблюдениям, свинки сломали зубы из-за неподходящего им твердого корма.

2. В первую неделю наблюдается самый быстрый рост: 5 мм за 6–7 дней, далее рост замедляется.

3. До максимальной длины зубы отрастают за 26–30 дней.

4. И главное — рост зубов у свинок не прекращается. Он идет все время, просто зубы у свинок, как и у всех грызунов — стачиваются во время еды.

Мне кажется, такой быстрый рост в первые дни — это механизм, заложенный природой, ведь свинке нужно быстрее «вернуть» себе зубы, зубы для них — это и единственный способ питания, и орудие защиты, и борьбы с врагами и соперниками. В том, что они дерутся и кусаются, я смог убедиться, когда у нас появилась третья свинка. Ранее дружелюбные друг другу Чес и Лева стали делить территорию, очень-очень громко клацать зубами (звук похож на громкое стрекотание больших кузнечиков), и даже наносить увечья друг другу (раздранные носы). При этом младшая свинка в этом не участвует. Выясняют отношения только старшие свинки.

Исследуем шерсть морских свинок

Как устроен волос

На фотографии перуанская морская свинка во всей своей красе. Это не наш питомец, картинку взял из интернета. Хотел показать, как может вырасти шерсть у перуанца.



Шерстка у них шелковистая. Тех свинок, которых не возят на выставки, смело можно стричь. Мы это делали со своими питомцами уже 2 раза. Первый раз летом, чтобы свинкам было уж очень жарко в своих шубках.

А второй раз — осенью, когда шерстка опять сильно отросла. Свинки перенесли стрижки хорошо, пытались, конечно, удрать, наверное, не хотели расставаться со своей красотой! А уж сколько было шерсти с двух свинок!!! Наверное, коробку из-под ботинок можно было плотно забить. Нам она была не нужна, выкинули.

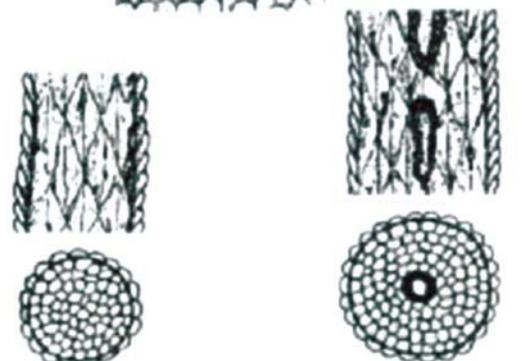
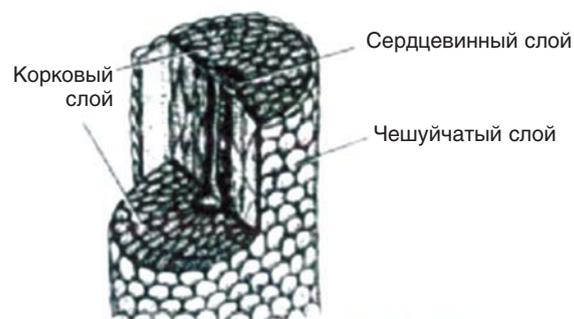
Из литературы я узнал, что в природе, где живут морские свинки, идеальными условиями обитания считается температура воздуха:

- от 7 °С в ночное и вечернее время суток,
- до 22 °С утром и днем.

Грызуны спокойно переносят кратковременную жару выше 30 °С. Предпочитают селиться в местах, где не слишком жарко и не очень холодно.

Но при этом я задался вопросом, а отличается ли как-то шерстка морских свинок от шерсти животных, которые могут жить в более суровых условиях? Например, в жарких условиях, и более холодных условиях? Я решил провести еще одно исследование. Для этого я отстриг немного шерсти у своего питомца Чеса. Мой преподаватель Нина Юрьевна снабдила меня шерстью верблюда. Моя крестная мама передала мешочек с шерстью енота-полоскуна (он живет у нее дома в Подмоскowie). Вот с этими тремя образцами шерсти я и начал работать. Задача моя была — посмотреть структуру волоса под микроскопом и сделать выводы.

Шерсть — волосяной покров кожи у млекопитающих, кроме человека. Шерсть состоит из остевых (покровных) волос и подшерстка — пуха.



Пух

Переходный волос



Ость

Мертвый волос

Строение волоса

Остевые, или покровные, волосы имеют большую длину, хорошо развитый прямой, либо слегка изогнутый стержень с чешуйчатым строением. К середине слегка утолщенные. Покровные волосы выполняют прежде всего защитную функцию, сохраняя тепло и защищая кожу от травм. У многих видов животных шерсть имеет очень важную для выживания камуфляжную окраску, позволяя животным быть малозаметными на фоне окружающей среды (например, заяц-беляк и белый медведь).

Пуховые волосы (подшерсток) — это более короткие и тонкие, обычно волнисто изогнутые волосы, без сердцевинки или со слабо развитой сердцевинкой. Они служат для более эффективного удержания тепла в шерстяном покрове. У многих видов животных появляются в большом количестве только в холодное время года.

Для проведения опытов мы пользовались микроскопом, подсоединенным к электронному ноутбуку. Данные сразу появлялись на компьютере.



Исследование шерсти под микроскопом

Шерсть морской свинки

Я рассмотрел шерсть морской свинки и не увидел разной шерсти, т.е. покровных волос и подшерстка, она вся была одинаковая. Волосы тонкие, шелковистые, очень похожие на волосы человека на голове.

Шерсть морской свинки под микроскопом не очень увеличилась. Все волоски казались примерно одинаковыми, тонкими, гладкими, не пористыми. Чешуйчатый слой был почти гладки, чешуйки заметно не оттопырились от коркового слоя.



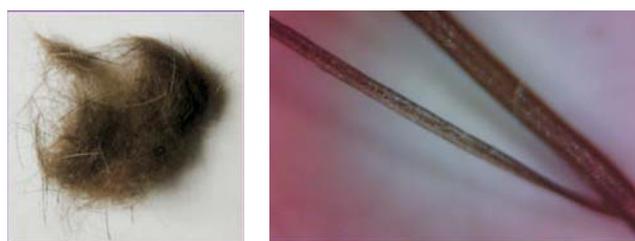
Пучок шерсти морской свинки

Шерсть енота

Дальше я работал с шерстью енота. Из литературы я узнал, что отличительной особенностью шерсти енота является то, что она на 90% состоит из очень густого подшерстка, основное предназначение которого — не дать животному замерзнуть в холодной воде. А если почитать, где живут еноты в дикой природе в России, то это территория от западной границы государства до Урала, и от северных областей до южной части России, включая Северный Кавказ и Нижнее Поволжье. Животные обитают на территории Сибири, Иркутска, Томска, Новосибирска, Красноярска, а также в северо-восточной части Бурятии и в Якутии. То есть это и теплые районы, и очень холодные.

Рассмотрим шерсть енота-полоскуна, живущего в домашних условиях. На фотографии слева мы видим шерсть, это густой подшерсток, как пух. И немного остевых волос, они длинные, жесткие, прямые.

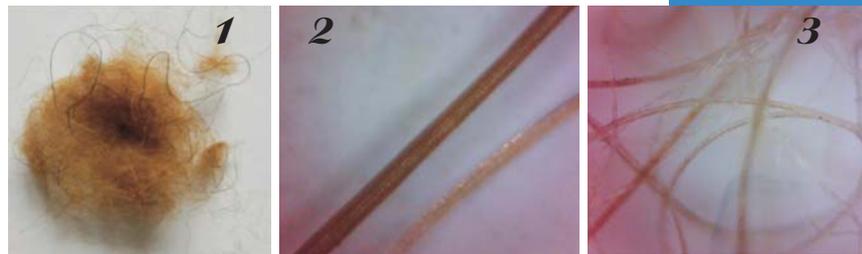
На фото под микроскопом видны отличия волос остевых и подшерстка (фото справа). Во-



лоски подшерстка невесомые, как паутинки. Переплетаясь в большом количестве, они дают животному сохранить тепло тела.

Шерсть верблюда

Дальше я рассматривал шерсть верблюда. Отмечу, нам досталась шерсть двугорбого верблюда, они распространены в Монголии, Казахстане, Туркменистане, на северо-западе Китая. Уникальная шерсть этого верблюда позволяет ему выживать в суровом климате, даже когда температура резко понижается. Структура шерсти верблюда отличается от других видов — внутри шерстинки полые, поэтому верблюжья шерсть обладает малой теплопроводностью. Также каждую шерстинку окружают тоненькие волоски подшерстка(пух), которые удерживают много воздуха. Благодаря чему хорошо удерживается тепло в холодную погоду и, наоборот, не допускается раскаленный воздух пустыни до тела в жару.



Шерсть верблюда

1 — верблюжья шерсть. Хорошо виден рыжий курчавый пух, он относительно мягкий, как будто спутанный и жесткие длинные грубые наружные волосы.

2 — под микроскопом рядом лежат длинные наружные волосы и тонкий пух. Хорошо видны различия.

3 — пуховой подшерсток верблюда под микроскопом.

Подшерсток верблюда составляет 80–85 % общего объема шерсти. Верблюжий пух не только на редкость теплый, но и мудрый — он является прекрасным изолятором, поддерживающим постоянную температуру тела. Не удивительно, что верблюд в знойный полдень чувствует себя вполне комфортно: шерсть на его спине нагрета до 80 градусов по Цельсию, а кожа под ней — всего до 40!

Выводы по строению шерсти

Я рассмотрел три вида шерсти различных животных. Вначале своих опытов я ставил цель — понять, смогут ли морские свинки, даже длинношерстные перуанские, как у нас, выносить жаркую или холодную погоду. Сможет ли

их шерсть являться для них достойной защитой от морозов?

1. Главным отличием шерсти морских свинок от шерсти енота и верблюда является отсутствие подшерстка. Это было видно и без микроскопа. Именно подшерсток, пух, согревает животное, держит тепло тела животного. А у морских свинок такого не оказалось. Вполне возможно, что у диких морских свинок, живущих в природе, и отрастает подшерсток, шерсть приспособляется к перепадам температур.



2. При рассмотрении волос под микроскопом, я увидел разницу в толщине покровных волос. У свинок они намного тоньше. У енота и верблюда остевые волоски толстые. На ощупь они жесткие. У енота — гладкие, у верблюда — изогнутые, волнистые. Покровные волосы животного предупреждают повреждение кожи животного, образуют дополнительно изоляционную прослойку.

3. При рассмотрении и сравнении пуховых волосков животных я увидел, что верблюжьи волокна являются уникальными! Они тоненькие, легкие, как будто запутанные. И вместе они составляют такую «шубку», что верблюду любые перепады температур нипочем. У енота подшерсток тоже легкий, мягкий, состоит из множества тоненьких волосков. Волоски подшерстка и у верблюда, и у енота расположены максимально близко к коже, плотно, они играют роль теплоизолятора.

4. Шерсть морских свинок больше всего мне напоминает шерсть кроликов или кошек. Она мягкая, гладкая. Но от минусовых температур она вряд ли защитит его обладателя. И даже если мы еще раз подстрижем свинок и получим много шерсти, использовать ее, как используют шерсть собак, енота (связать варежки или носочки), не получится. Для этих целей эта шерсть не годится.

5. Так что будем на наших свинок просто любоваться.

Изучаем сообразительность морских свинок и их способность к обучению

Мне очень интересно наблюдать дома за морскими свинками. Особенно мне понравилось их умение радоваться. Среди владельцев свинок прижилось название радостного состояния морских свинок — попкорнинг.

Да-да, именно от слова «попкорн» произошло это название. Вспомним, как ведут себя зерна кукурузы в микроволновке. Они выпрыгивают в разные стороны. Вот теперь можно представить, как же радуются морские свинки. Они неожиданно для нас, и, может, для самих себя, подлетают на небольшую высоту и могут изменить направление тела в полете! Причем, когда это делают сразу все свинки, это очень смешно. А вести так они начинают себя, когда видят хозяина, который несет им еду, или просто можно около них пошуршать пакетиком. К сожалению, сфотографировать наших морских свинок в этом радостном состоянии мне не удалось. Но вот из интернета есть забавный коллаж с «попкорнингом».



Наблюдаю очередной раз за свинками, как сильно они любят покушать, повеселиться, я подумал — а нельзя ли их с помощью лакомства научить чему-то?

Возможно, у свинок присутствует обучаемость

Узнаем, может ли свинка одинаково реагировать на определенный звук хозяина. Я решил попробовать звук, наиболее близкий в общении со свинками: «Уить-Уить!» Когда я просто проходил мимо их стеллажа, они почти не обраща-



ли на меня внимания: кто-то из них жевал сено, кто-то спал. Плотом я входил в комнату с огурчиком для них или укропом (их лакомства) и издавал звук «Уить-Уить!». Свинки настороженно поднимали мордочки и принюхивались. К той стороне клетки, где я сидел, они не подходили. Надо отметить, у многих хозяев свинок они почти ручные. У нас же они диковатые, настороженные, просто так на руки не даются. После моего «Уить!» я отдавал им лакомство. Так я делал на протяжении 15 дней, один раз в день вечером я приносил им покусать зелени со звуками «Уить-Уить!». В течение первой недели они боялись и очень настороженно подходили ко мне. На 8-ой день я просто зашел к комнате, но без корма, и позвал установленным «Уить-Уить!». Свинки сразу подбежали к краю клетки, да еще к тому же поставили лапки на решетку, чтобы быть повыше. За такие заслуги я им сразу принес пучок петрушки. Все следующие дни наблюдений свинки делали точно также — на звук «Уить-Уить!» выбегали из укрытий и сустились возле одной стороны клетки, где обычно я их кормил.

Отсюда могу сделать вывод о достаточно быстрой обучаемости морских свинок. Даже отмечу больше — когда я им говорил «Уить-Уить!», они мне тоже говорили много раз «Уить-Уить!».

Способность понимать «больше — меньше»

Идея с «лабиринтом» была такая. Голодную свинку сажать во вход. Предварительно положить в дальние края корм — 1, 2, 3 штучки. Свинки различают зеленый, красный цвета. Поэтому класть буду кусочки моркови или огурца. Наблюдения буду проводить со свинкой Чесом, как мне кажется, среди наших свинок он самый сообразительный. Поймет ли он — что лучше идти туда, где много корма?

Наблюдения я проводил 8 дней.



Как мы готовили этот «лабиринт»



Готовый вариант



Чес долгое время стоял у входа, боялся идти. Он без разбору заходил туда, где 1, 2, 3 кусочка. Было заметно, что его не интересует еда и тем более сколько там кусочков. Он боялся, все обнюхивал, а потом ложился поперек конструкции спиной к еде, лицом ко мне.

Я считаю, что этот опыт у меня не удался. Свинка была напугана. Может быть, если бы эта конструкция каким-то образом располагалась в их клетке, то есть была им знакома, то результат и был другим. Может, они учились бы считать. Но здесь они были в другой комнате, с другими запахами. Кусочки еды свинку не интересовали. Но все равно мне было интересно понаблюдать.

Запоминание пути

Совместными усилиями нашей семьи мы сделали экспериментальную установку, похожую на описанную в опытах известного американско-



го биолога Э. Толмена, который изучал когнитивные карты у крыс. Это Т-образный лабиринт. Для постройки мы взяли пластиковые 5-литровые бутылки в количестве 30 штук. Получилась такая конструкция. В лабиринте имелось 8 поворотов. Для удобства наблюдений, мы поместили сверху красным маркером стрелочками — направления движения, и крестиком — тупики. Если животное шло «от входа к выходу», оно проходило повороты: правый, левый, левый, правый, левый, левый, левый, правый. Именно в такой последовательности. Соответственно, обратный путь свинка шла с поворотами: левый, правый, правый, левый, левый, правый, правый, левый. Хочу сразу отметить то, что сначала показалось мне неважным, но потом я над этим задумался: «от входа к выходу» свинка всегда двигалась по направлению «к окну». Лабиринт лежал посреди комнаты, на фото даже видно, что левый край более светлый от света из окна.

Опыты с лабиринтов мы решили проводить со свинкой Левой, с тем, у кого мерили зубы. Наблюдения начали 11 ноября. Каждое утро (редко, когда не успевали, то днем), мы выставляли лабиринт, давали Леве понюхать укроп и клали травку у выхода из лабиринта. А свинку сажали у входа. Я засекал время и начинал наблюдать. Лабиринт всегда лежал по направлению движе-



ния свинки «к окну», свинка шла по направлению стрелочек. По результатам наблюдений мы с мамой составили таблицу, чтобы лучше понять, что когда произошло.

Потом мы наблюдали за Чесом.

Дата	Время в лаб-те	Поведение	Мой вывод
Лева			
11–15.11	7–14 мин	Лева заходил в тупики 3–4 раза, много раз разворачивался, шел в обратную сторону, много принюхивался	Наверное, изучал
16–21.11	по 40 мин	В тупики заходит не больше 2-х раз. Стал много раз разворачиваться, стал на некоторых поворотах сидеть долгое время, даже ложился, умывался. Дошло до того, что мы прекращали наблюдать. Лева садился перед третьим поворотом и начинал мыться, а потом просто ложился, может, спал	Кажется, он воспринял лабиринт как свой дом
22.11	за 2 мин	Прошел весь лабиринт без ошибок	Удивительно!
23–25.11	по 30–40 мин	Ложился в лабиринте, разворачивался, умывался и один раз вышел с обратной стороны	Воспринял лабиринт, как дом
Чес			
25.11	18 мин	Чес зашел во все тупики и во все правильные повороты. Он все очень тщательно обнюхивал. Долго Чес просидел в том месте, где всегда сидел Лева. Несколько раз Чес разворачивался и уходил в обратную сторону. В конце он вышел правильно	Потому что пахло другой свинкой
26.11	5 мин	Чес все повороты прошел правильно! Перед 7-м поворотом развернулся и пошел в обратную сторону, через 3 поворота опять развернулся и вышел в правильном направлении	Изучает с большим успехом
27.11	4 мин	Чес зашел в один тупик на 3-м повороте, именно там много времени сидел Лева. Остальные повороты он прошел без ошибок, на некоторых просто немного задерживался, принюхивался	Думаю, повороты выучил
28.11	5 мин	Все повороты правильно, задержался на 3-ем, посидел там	Уже утверждаю, что повороты свинка выучила

Дата	Время в лаб-те	Поведение	Мой вывод
29.11	3 мин 5 с	На 5-ом повороте развернулся и прошел до 3-го в обратную сторону, потом снова развернулся и пошел на выход	Как у себя дома!
30.11	1 мин 40 с	Все повороты прошел правильно	Молодец!
01.12	1 мин 50 с	Все повороты правильно. За одну минуту дошел до 8-го поворота. 50 с сидел у выхода, приняохивался	Так держать!
02.12	1 мин 15 с	Все повороты правильно	Победа!

Дальше я решил, что нужно менять условия для свинки. Лабиринт останется лежать на своем месте, а свинка будет идти в обратную сторону, по направлению «от окна».

Дата	Время в лаб-те	Поведение	Мой вывод
03.12	20 с	Зашел в первый поворот, подошел ко 2-му, развернулся и быстро выбежал обратно в выход	Будто испугался изменений
04.12	2 мин 10 с	«От окна», в обратную сторону. Прошел 2 поворота, развернулся к выходу. Но я загородил отступление, пришлось Чесу развернуться и опять пойти. Еще 2 раза он проходил в обратном направлении 2 поворота и разворачивался к выходу. На 4-ую попытку он прошел в обратном направлении до 5-го поворота, затем развернулся и быстро прошел верно по всем поворотам к выходу	Свинке трудно даются изменения условий
05.12	1 мин 30 с	Я решил проверить, не забыл ли Чес обычный маршрут, он пошел к окну в обычном направлении. До 8-го поворота он прошел за 50 с. Все повороты правильно. У выхода опять приняохивался	Обычный маршрут запомнил хорошо.
06.12	11 мин 40 с	Путь «от окна», в обратную сторону. Прошел 5 поворотов правильно, перед 6-м сидел около 5 мин, затем развернулся и пошел в обычном направлении к выходу. Все повороты без ошибок	Обратный маршрут не дается
07.12	14 мин 10 с	Путь «от окна», в обратную сторону. 4 поворота прошел правильно, на 4-ом сидел 3 минуты, развернулся, пошел к выходу. На это ушло 5 мин. От выхода он пошел в обратную сторону до 5-го поворота, развернулся и помчался к выходу снова. Не доходя до конца 1-й поворот, снова попытка в обратном, дошел до 6-го поворота, лег. Лежал около 2 мин, потом развернулся и вышел в выход	Интересное и странное наблюдение. Как будто Чесу что-то мешало идти в обратном направлении «от окна»
08.12	2 мин 4 с	Решил пустить его в обычном направлении, «к окну». Все повороты правильно	Обратный путь Чесу никак не дается
09.12	2 мин 2 с	Я перевернул сам лабиринт, положил его наоборот. Теперь Чес пошел по направлению «к окну», но «по обратному маршруту». Он без ошибок прошел весь путь, иногда только с остановками понюхать	Вот это удивление: карту лабиринта Чес уже выучил
10.12	2 мин 30 с	Направление движения «к окну», по обратному маршруту. Все повороты безошибочно, прошел быстро, долго сидел на выходе	Проверка: так ли это
11.12	2 мин 20 с	Изменил на сложный вариант: «от окна», по обратному маршруту. Прошел 2 поворота, нюхает, не идет, развернулся к выходу. Это все 30 секунд, у выхода просидел почти 3 минуты. Вышел	Сложный вариант для Чеса, может, дело в направлении «от окна»?
12.12	3 мин 5 с	Направление движения «к окну», по обычному маршруту. Все повороты без ошибок. До 8-го поворота за 57 с, у выхода сидел, нюхал	Может, удивлен: все меняется, потому не торопился выходить?
13.12	3 мин 55 с	Направление движения «к окну», по обратному маршруту. Все повороты прошел правильно. Один раз развернулся, прошел обратно 2 поворота, снова развернулся и пошел правильно. Перед 8-м поворотом был за 1 мин 50 с. Сидел у выхода, нюхал	Карту лабиринта выучил
14.12	1 мин 6 с	Снова развернул сам лабиринт в комнате. Направление движения «от окна», по обычному маршруту. Прошел 2 поворота, затем развернулся и вышел. Немного посидел у выхода	Точно дело в расположении лабиринта, «от окна» — не идет
15.12	1 мин 55 с	Направление движения «к окну», по обычному маршруту. Все прошел верно за 42 с. У выхода посидел, вышел, втянул еду внутрь лабиринта и стал там есть!	Привык к тому, что лабиринт меняется!

На этом я решил остановиться. Буду делать выводы по проведенным наблюдениям. Выводы такие:

1. Я наблюдал за свинками в лабиринте 35 дней. Пятнадцать дней изучал поведение Левы. Он воспринял конструкцию как свой дом, выбрал местечко (третий поворот), мылся там, чесался, ходил в туалет и даже спал. Все-таки один раз он прошел лабиринт, причем быстро. Думаю, он бы смог выучить путь и туда, и обратно, но во время моих наблюдений он этого не показал.

2. Я наблюдал за Чесом 21 день. Это было очень интересно и познавательно. Чес быстро исследовал лабиринт, обнюхал. Уже на 3–4 день он отлично проходил маршрут. С каждым днем он проходил лабиринт быстрее. Когда поменяли условия, я понял, Чес запомнил и путь обратно. Странное наблюдение за свинкой, когда она шла «от окна». Это ей очень не нравилось, и она старалась выбежать обратно «к окну». Может, свинки чувствительны к свету. В лабиринте стало темнее, и свинка отказывалась идти в темном направлении?

Но есть еще предположение, хотя и очень странное, может норки свинок, ходы, лабиринт зависят от стороны света? Но нужно это изучать и доказывать.

ВЫВОДЫ

1. В течении 9 месяцев я наблюдал и изучал жизнь 3 морских свинок в домашних условиях. Могу точно сказать, у каждой свинки свой характер. Чес — приветливый, добрый, способный к обучению. Лева — шустрый, громко пищит по любому поводу. Малыш — пугливый, тихий.

2. Наблюдения за ростом зубов свинок показали интересные результаты. Я узнал, что зубы у свинок растут всю жизнь. Животным необхо-



димо их стачивать об еду, камушки, деревяшки. В случае, если свинка сломала зубы под корень, первую неделю они растут очень быстро: 5 мм за 6–7 дней, далее рост замедляется.

3. Я исследовал шерсть морской свинки и сравнил ее с шерсть енота и верблюда. Шерсть свинок напоминает шерсть кошек или кроликов — тонкие, гладкие. У свинок нет подшерстка. Дикие морские свинки, конечно, более приспособлены к жизни в природе. Но все равно, думаю, жаркие и холодные температуры они бы не перенесли.

4. Я смог привить свинкам условный рефлекс. На мой призыв «Уить-уить!» свинки радостно начинают носиться по клетке, свистят и становятся на решетку. Это я смог сделать с помощью угощения.

5. Я выяснял уровень умственных способностей свинок. К сожалению, опыт со счетом у меня не получился. Мне кажется, потому что не было подходящих для свинок условий. Попробуем все вместе придумать нужные для свинок условия обучения счету!

6. Опыт с запоминанием карты лабиринта в любую сторону у нас получился. Свинка Чес быстро проходил лабиринт в обычную и обратную сторону. Но здесь возникла одна загадка — свинка отлично шла «к окну» и никак не шла «от окна». Зависело ли это от уровня освещенности или от стороны света? — для меня осталось тайной. Нужно еще наблюдать думать.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Морские свинки оказались очень интересными животными. Они сообразительные, смешные, шустрые! Им у нас живется очень даже хорошо — в двухэтажном стеллаже с мягкими диванчиками-норками. Я понял, что домашние животные, это не только милые создания, а необходимость все время за ними ухаживать, убираться. Я изучил, что им обязательно нужно для жизни в домашних условиях. Каждое утро я наливаю им воду и подкладываю сено. Люблю баловать их укропом, петрушкой и огурчиками. Летом повезем их на дачу на зеленую травку.

Мне нравится за ними наблюдать и брать их на ручки. Это мои первые домашние питомцы.

В то время, когда мы их завели у нас появился еще один питомец — чудесный дикий птенчик — дрозд-рябинник. Наверное, следующий мой проект будет именно о нем!