

Случай выкармливания детенышей большого тушканчика (*Allactaga major*)

Вахрушева Г.В., Ильченко О.Г.

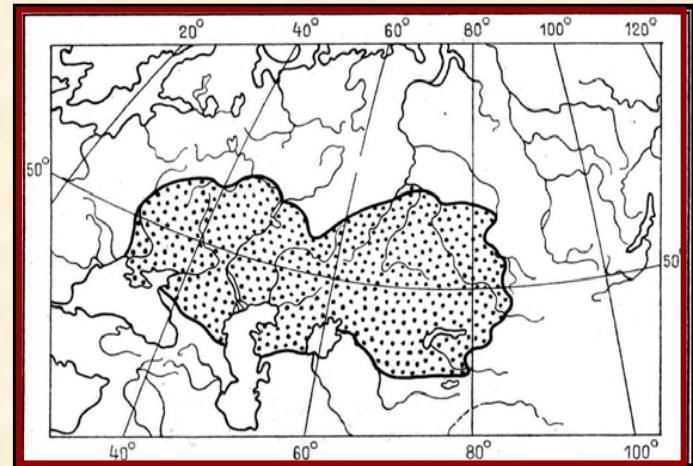
Московский зоопарк



Общие сведения



Allactaga major - один из самых крупных видов тушканчиков. Распространен в лесостепных, степных и полупустынных районах России, Украины и Казахстана.



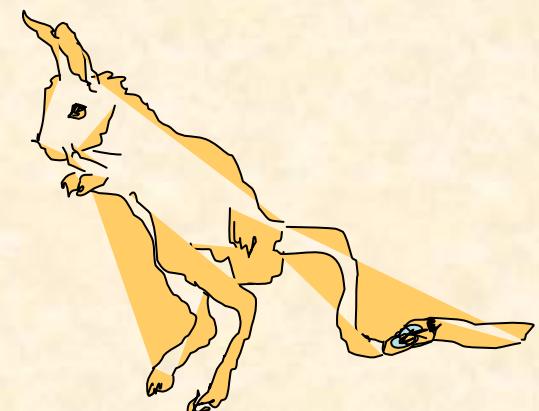
Активны ночью, ведут одиночный образ жизни. День проводят в норе. Зимняя спячка длится до пяти месяцев.

Размножаются в апреле-мае, в выводке 3-4 детеныша. Питаются сочными частями растений, клубеньками, семенами и насекомыми.

Данные по онтогенезу отсутствуют.

Происхождение поголовья

В апреле 2007 года в окрестностях деревни Дьяковка (Краснокутский район Саратовской области) были пойманы 7 больших тушканчиков (4.3)



Отлов тушканчиков



Вечером разыскивали норы тушканчиков

Нора довольно крупная, земляной «пробки» не видно, имеет характерный «выбег»



После наступления темноты на машине, в свете фар, находили тушканчика и загоняли его во временную нору (не глубокая , имеет один выход)

Если тушканчик не уходил вглубь норы, его ловили рукой и осторожно доставали из хода

Если зверек уходил вглубь, нору раскапывали и доставали его из гнездовой камеры



Содержание в зоопарке

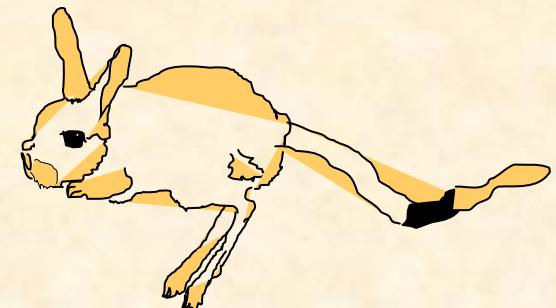
Пойманых тушканчиков разместили по одному.

Кормили зверьков зерносмесью, пророщенным зерном, травой, фруктами и овощами, насекомыми.

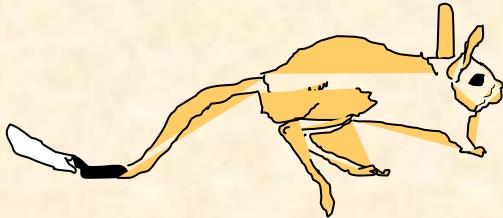
2 самки оказались беременными.



Клетка для содержания тушканчика



Сведения о размножении тушканчиков в условиях неволи



по И.М.Фокину «Тушканчики» 1978 г.

«...Биология размножения этой группы...остается для зоологов книгой за семью печатями.

...Не удается не только получить в неволе потомство, но и сохранить детенышней, рожденных самкой, пойманной беременной.

...Самки, пойманные беременными и родившие в неволе, на редкость равнодушны к своему потомству.

... Вероятно, заботу о потомстве у тушканчиков стимулирует гнездостроительная деятельность, предшествующая родам.»

Не удавалось сохранить детенышней ни подкладывая их под самок других видов грызунов, ни при искусственном вскармливании. Максимально, детеныши погибали через неделю, ничего не прибавив в весе и в размерах.

Только после помещении беременных самок в большой вольер с искусственной норой, имитирующей естественную, автору удалось сохранить потомство самки тушканчика Северцева (*A. severtzovi*) и изучить онтогенез детенышней этого вида.

Наш опыт размножения тушканчиков в условиях неволи

В конце 80-х годов в Московском зоопарке проходила работа по разработке условий содержания и размножения тушканчиков в неволе. В результате был получен и благополучно вырос выводок емуринчика.

Stylocitellus telum



A 30-day old *Stylocitellus telum*,
April, 1989, Moscow zoo

The female's vagina opened 5 days after hibernation period had finished. The next day the smear showed the picture of estrus and the female was paired with a male. The partners were separated 2 days later. The length of gestation period was 19-20 days. It was the first case of breeding of hibernating jerboas in captivity.

Наш опыт размножения тушканчиков в условиях неволи

Allactaga major

Самкам тушканчиков, поступившим в Московский зоопарк 22 апреля 2007 г., однократно дали гомеопатический препарат *Lycopodium -30*, стимулирующий проявление материнского поведения.

Самка №1 родила выводок 01.05.2007, самка №2 -

Обе начали кормить детенышней.

Факт родов был установлен по пискам новорожденных. Для контроля писков около клетки был установлен микрофон, выведенный в другое помещение. Животных старались поменьше беспокоить.

.05.07 писки из клетки самки №2 прекратились и детеныши потом обнаружены не были.

22.05.07 в клетке самки №1 мы обнаружили 2-х детенышней, лежащих вне гнезда и взяли их на искусственное выкармливание. А спустя несколько дней 28.05.07 – еще одного.

Начало выкармливания детенышей

Детенышей поместили в теплую шапку, заменяющую им гнездо. Температура внутри «гнезда» - 32°C.



Молочную смесь давали из 1,0 мл. шприца.



После каждого кормления массировали тушканчикам живот и ано-генитальную область теплой влажной ваткой для стимуляции дефекации и уринации.



В конце процедуры ваткой слегка массировали все тело детеныша.

Начало выкармливания детенышей

Проблемы

В первые 2 дня детеныши, при взятии их в руки, быстро становились мокрыми.

Во время кормления детеныши постоянно захлебывались

Не было данных по составу молочной смеси

Решения

Приходилось держать их через материю.

Кормили осторожно, по одной капле, делая перерывы

Экспериментально подобрали состав смеси



Подбор состава молочной смеси

День от начала выкармливания

Состав смеси

Реакция

• 1-й день

Молоко для выкармливания котят

Смесь №1

Расстройство пищеварения

• 2-й день

Кефир детский 3,2% жирности
«Нарине»
«Мезим форте»
«Хилак форте»
иногда – «Смекта»

Смесь №2

Смесь усваивается,
но детеныши не
прибавляют в весе

• 7-й день

Смесь №2
сливки 10% жирности
(до 30% объема)

Смесь №3

Расстройство пищеварения

• 9-й день

Смесь №2
Детское питание «Нутрамиген»

Смесь №4

Смесь усваивается,
тушканчики растут

Подбор состава молочной смеси

**Состав основной молочной смеси для выкармливания
детенышей тушканчиков**

Основа смеси

Кефир детский 3,2% жирности - 70%

Детское питание «Нутрамиген» - 30%

Добавки

«Нарине» - ацидофильные лактобактерии

**«Мезим форте» - пищеварительные ферменты, улучшают
пищеварение и усвоение питательных веществ**

**Хилак форте» - средство для восстановления и нормализации
микрофлоры кишечника. Противодиарейное средство.**

**«Смекта» - (иногда) адсорбирующий порошок, выводящий токсины из
организма**

Объем смеси, съедаемой за 1 кормление



Режим кормлений

День от начала выкармливания	Возраст Тушканчиков (дни)	Число кормлений	Дневной интервал (час)	Ночной интервал (час)
1-23	22-45	8-10	2	3-4
24 -29	46-51	5-7	3-4	7
30	52	4		
32	53	3		
33	54	-		

Прогулки после кормления

Через 7 дней после начала выкармливания (детенышам 29 дней) массаж живота после кормления для стимуляции дефекации и уринации заменили прогулками после еды.



В дальнейшем массаж живота применяли только в случае запора (такие ситуации случались в конце периода выкармливания).



Переход на «нормальную» пищу

Возраст детенышей (в днях)	Вид предлагаемой пищи	Примечание
1 месяц	Трава	пытаются грызть траву
1 мес.2 дня	корни травы Геркулес	пытаются грызть все новое что им предлагают
1 мес. 19 дней	хлеб	едят много; сами просыпаются, чтобы поесть
1 мес.24 дня	зерносмесь для птиц	полностью перешли на самостоятельное питание



«Взрослую» еду детенышам предлагали во время прогулок после молочного кормления

Изменение условий содержания

В возрасте 1 месяц детенышей из шапки, заменяющей им гнездо, переселили в коробку (35x60 см.).

Шапка осталась в качестве укрытия.
Нужную температуру поддерживали красными лампами накаливания (40вт)

На дно помещали еду, дерн, поддон с песком.

Такие условия содержания позволяли тушканчикам поддерживать свой режим сна и бодрствования; стимулировали их двигательную активность и переход на твердую пищу.



Изменение условий содержания

В возрасте 1 месяц 22 дня подросших тушканчиков перевели в большую Клетку ...х....

Деревянная труба

дерн

Шапка - осталась в качестве укрытия в первые несколько дней, затем ее заменили на деревянный домик.



Коробка с зерном

Поддон с песком

В задней части клетки
красная лампа
поддерживала тепловую
точку

Болезни и лечение

Болезнь

Расстройство пищеварения -
диарея

Расстройство пищеварения -
запор

Появление в кале крови

Лечение

Подбор оптимального состава
молочной смеси

Добавка в молочной смеси
адсорбента («Смекта»)

Массаж живота

Переход на твердую пищу

Быстрый эффект от лечения
трихополом (метронидаза) –
противомикробное и
противопротозойное средство

Вставить фото с массажем

Помощь

Процесс кормления тушканчиков (включая все процедуры) занимал до 10 часов ежедневно, практически равномерно распределенные в течение суток.

Поэтому в плотную заботу о детенышах разделили между собой 3 человека.



Но нам было бы трудно обойтись без помощи коллег, друзей и родных.



Окончание искусственного выкармливания

Искусственное выкармливание детенышей большого тушканчика продолжалось с 22 мая по 23 июня 2007г. Всего 32 дня (с 22 по 53 день жизни).



Мы приняли решение о прекращении молочного вскармливания ориентируясь на:

- литературные данные
- активное питание детенышем твердой пищей
- нарушение пищеварения (запоры) связанное с питанием молочной смесью.



Онтогенез

Методы

Начиная с начала искусственного выкармливания детенышей больших тушканчиков и до момента ухода их зимнюю спячку, мы собирали материал по онтогенезу (с _____ по _____)



Детенышу 24 дня

- Детенышей регулярно взвешивали
- Периодически проводили измерение длины тела, плюсны, хвоста, ушей
- Фотографировали внешний вид
- Описывали изменения внешнего вида и поведения



Детенышу 2 месяца 23 дня

Онтогенез

Изменение внешнего вида и поведения в период искусственного выкармливания

• 22 дня

Слепые, уши висят, шерсть короткая, живот покрыт шерстью не полностью, движения не скоординированы, в руках быстро мокнут.

• 24 дня

Шерсть немного подросла, перестали намокать при взятии в руки.

• 25 дней

Иногда самостоятельная дефекация.

• 26 дней

Движения стали более скоординированные, научились вылезать из гнезда.

• 28 дней

Попытки умываться, сидя на задних лапах (у 1-го детеныша).



24 дня



24 дня

Онтогенез

Изменение внешнего вида и поведения в период
искусственного выкармливания



• 29 дней

Начали прогуливать детенышей после еды, с трудом передвигаются по ровной шершавой поверхности, самостоятельная уринация и дефекация.



• 30 дней

Во время прогулки все садятся на задние лапы, пытаются умываться.

Онтогенез

Изменение внешнего вида и поведения в период
искусственного выкармливания

- 31 дней (1 месяц)

Передвигаются по
несколько шагов, переступая лапами;
при чистке – чистят задние лапы, за ушами,
пытаются чистить тело; один иногда
открывает глаза; пытаются грызть траву;
ночью активность больше, чем днем.



- 1 месяц 1 день

Чистятся,
сидя на задних лапах, но не долго –
падают; после прогулок в коробке
сами возвращаются в гнездо.



Онтогенез

Изменение внешнего вида и поведения в период
искусственного выкармливания

•1 месяц 2 дня

Постоянно открыты
глаза у 2-х; иногда сидят на задних лапах,
не опираясь на передние; пытаются грызть
траву, геркулес, хлеб –все новое.

•1 месяц 3 дня

Первые попытки
ано-генитальной чистки; один пытается
передвигаться прыжками (1-2 прыжка).



Онтогенез

Изменение внешнего вида и поведения в период
искусственного выкармливания

- 1 месяц 4 дня

Скачут по несколько прыжков; начинают поднимать уши; чистка всего тела, хотя все равно заваливаются.

- 1 месяц 5 дней

Открылись глаза
у третьего детеныша.

- 1 месяц 6 дней

Появилось движение встряхивания; у одного встали оба уха; ходят по полу уверенно, прыгают редко; появилась спонтанная активность (выходят поесть сами).



Онтогенез

Изменение внешнего вида и поведения в период
искусственного выкармливания

- 1 месяц 8 дней

Стоят
столбиком, передвигаются прыжками;
едят зерносмесь мелких сверчков.

- 1 месяц 10 дней

Копаются
в субстрате, грызут дерновину и
роют грунт передними лапами.

- 1 месяц 11 дней

Активно копают дерновину, отодвигают
грунт передними лапами и зубами, откладывают задними лапами;
купаются в песке. Появилась настороженность, пугаются звуков, по полу
двигаются пробежками, стараются спрятаться.



Онтогенез

Изменение внешнего вида и поведения в период
искусственного выкармливания

- 1 месяц 16 дней

Реакция закапывания входа
в гнездо.

- 1 месяц 19 дней

Периоды активности до
1,5 часов, много едят сами.



- 1 месяц 20 дня

Отмечены сексуальные игры.

- 1 месяц 23 дней

Полный переход на
самостоятельное питание.

Онтогенез

Ювенальная линька



Линька началась в возрасте
1мес. 25 дней (сразу после
окончания молочного вскармливания)

Проходила интенсивно и с нарушением –
все детеныши сильно облысили (2 месяца 9 дней)
Провели курс инъекций поливитаминов.



В возрасте 2 месяца 18 дней детеныши
начали обрасти шерсткой и полностью
процесс линьки завершился только в
возрасте 4 месяцев.

Нарушение процесса линьки, по-видимому
связано с искусственным выкармливанием.

Онтогенез

Динамика веса детенышей большого тушканчика

Г



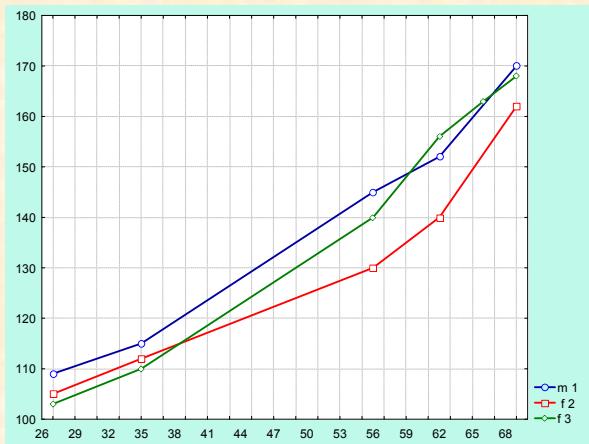
- 1 – начало искусственного вскармливания 22.05.07
- 2 – переход на молочную смесь №4
- 3 – переход на самостоятельное питание 23.06.07
- 4 – уход в зимнюю спячку 15.10.07

Онтогенез

Динамика роста детенышей большого тушканчика

Промеры детенышей (в мм) брали в возрасте от 26 до 70 дней.

Длинна тела



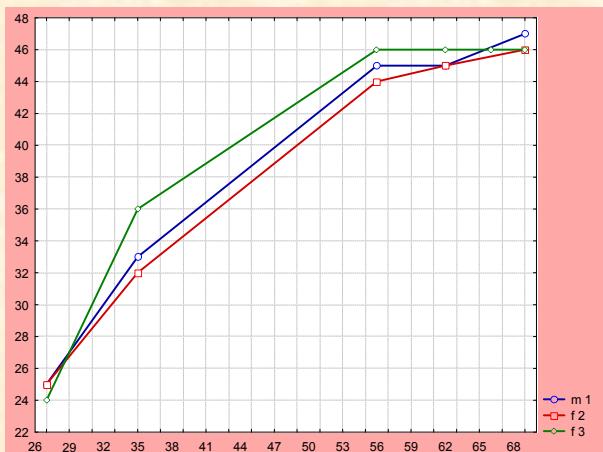
Длинна хвоста



Длинна плюсны



Длинна уха



Примерно в 60 дней практически прекратился рост уха и плюсны, замедлился рост хвоста, а динамика прироста длины тела не изменилась. Т.е. к времени выхода из норы детенышей тушканчиков у них сформированы органы восприятия и передвижения, а тело продолжает расти.

За время работы с выводком *Allactaga major* :

- создали условия содержания для беременных самок тушканчиков, при которых они начали выкармливать своих детенышей, рожденных в условиях неволи
- подобрали состав молочной смеси для выкармливания детенышей
- разработали методику выкармливания с 3-хнедельного возраста
- удачно применили лечение ж/к заболеваний и нарушения о/в
- описали динамику физического развития и онтогенез поведения

При том что данные были получены по одному выводку, все они уникальны для данного вида.

Благодарим
за внимание!

Фотографии

авторов
Владимира Романовского
Ольги Шарыкиной

