

# Случай выкармливания детенышей большого тушканчика (*Allactaga major*)

Вахрушева Г.В., Ильченко О.Г.

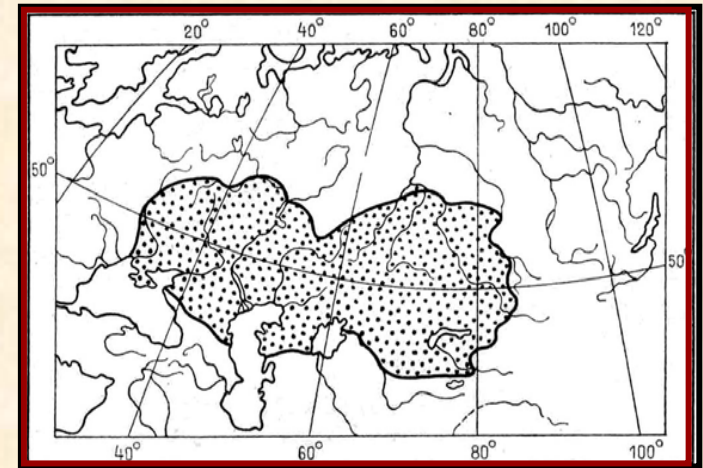
Московский зоопарк



# 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.

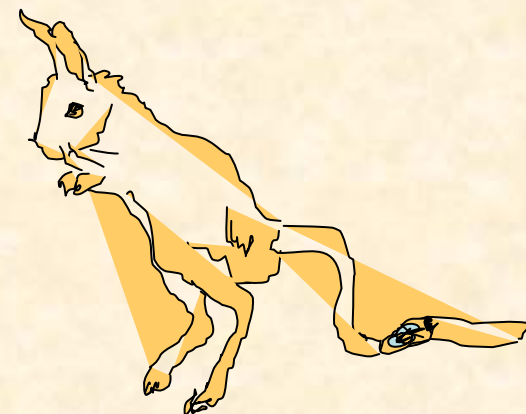
Размножаются в апреле-мае, в выводке 3-4 детеныша. Питаются сочными частями растений, клубеньками, семенами и насекомыми.

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

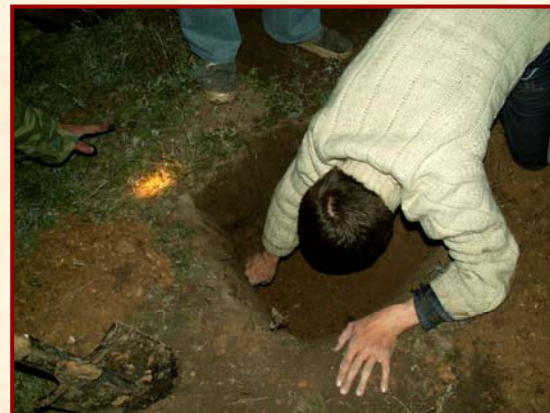
Нора довольно крупная, земляной «пробки» не видно, имеет характерный «выбег»



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

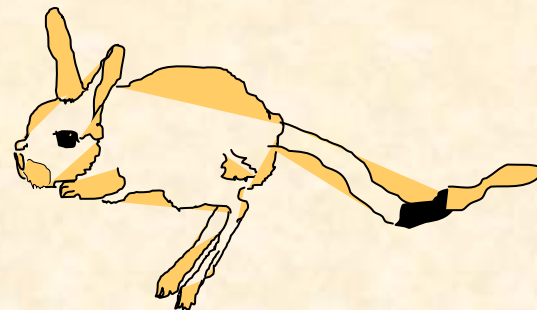
Пойманных тушканчиков разместили по одному.

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 удастся не только получить в неволе потомство, но и сохранить детенышей, 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 детенышей 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 помещения беременных самок в большой вольер с искусственной норой, имитирующей естественную, автору удалось сохранить потомство самки тушканчика Северцева (*A. severtzovi*) и изучить онтогенез детенышей этого вида.

# Наш опыт размножении 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 емуранчика.

## *Stylodipus telum*



A 30-day old *Stylodipus 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 размножении тушканчиков в условиях неволи

## *Allactaga major*

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

Самка №1 родила выводок 01.05.2007, самка №2 -  
Обе начали кормить детенышей.

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 детенышей, 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 матерю.

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

# 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	пытаются грызть все новое что им предлагают
	Геркулес	
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 (35х60 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....

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

Деревянная труба

дерн



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 молочную смесь  
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 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 детенышей 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 длинны 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).



# 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 дня

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, откидывают задними лапами;  
купаются в песке. Появилась настороженность, пугаются звуков, по полу  
двигаются пробежками, стараются спрятаться.



# Онтогенез

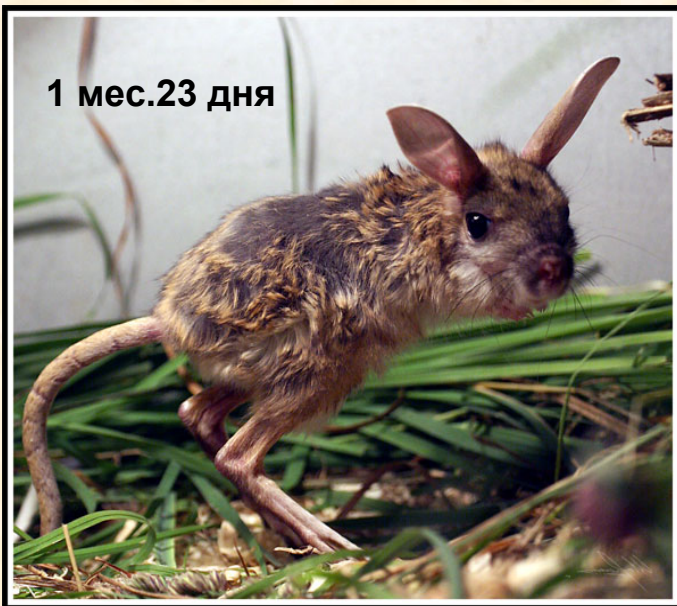
Изменение внешнего вида и поведения в период  
искусственного выкармливания

• 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 облысели (2 месяца 9 дней)  
Провели курс инъекций поливитаминов.



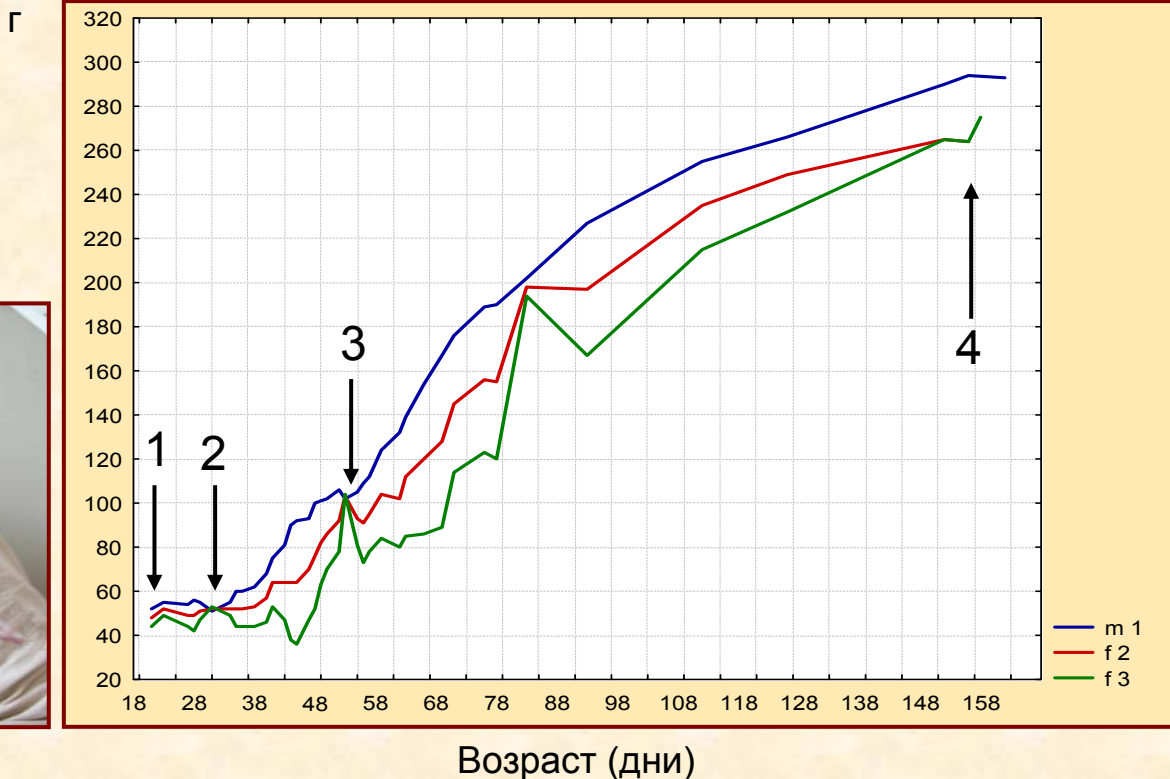
В возрасте 2 месяца 18 дней детеныши начали обрастать шерсткой и полностью процесс линьки завершился только в возрасте 4 месяцев.

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



# Онтогенез

## Динамика веса детенышей большого тушканчика



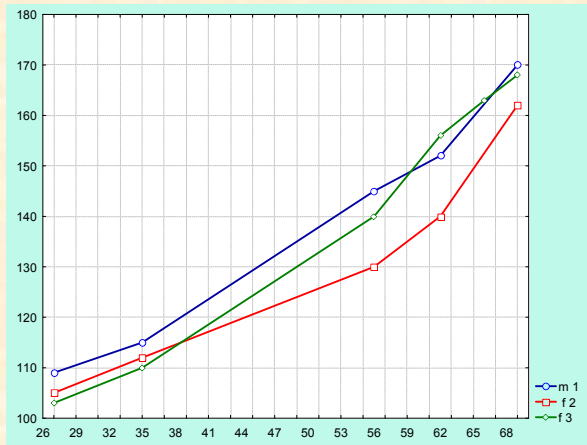
- 1 – начало искусственного вскармливания 22.05.07
- 2 – переход на молочную смесь №4
- 3 – переход на самостоятельное питание 23.06.07
- 4 – уход в зимнюю спячку 15.10.07

# Онтогенез

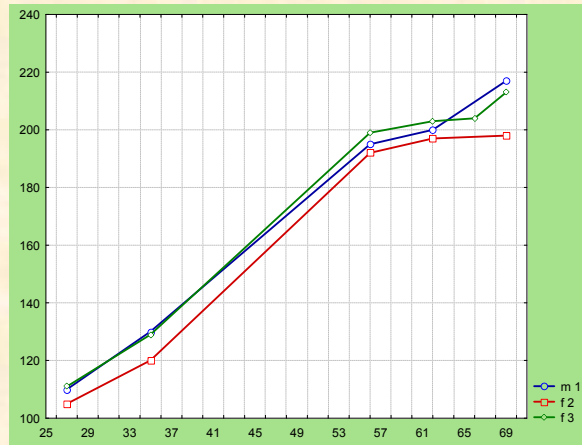
## Динамика роста детенышей большого тушканчика

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

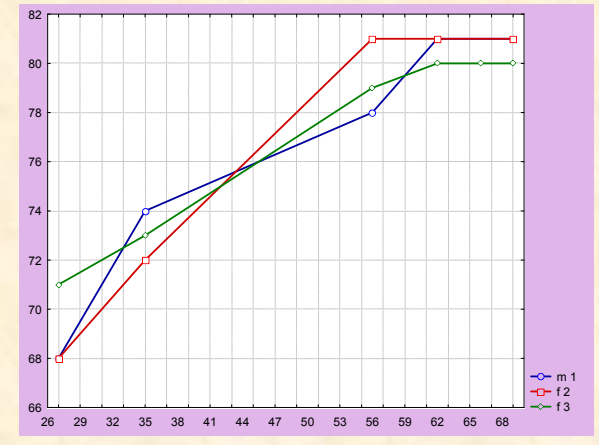
### Длина тела



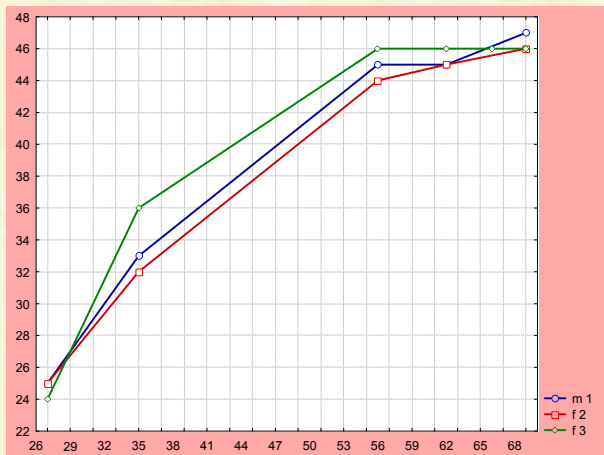
### Длина хвоста



### Длина плюсны



### Длина уха



Примерно в 60 дней практически прекратился рост уха и плюсны, замедлился рост хвоста, а динамика прироста длины тела не изменилась. Т.е. к о 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

