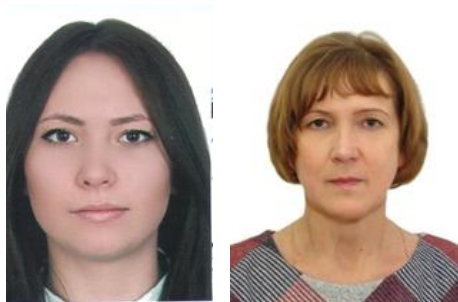




## СОХРАННОСТЬ И РОСТ ЩЕНКОВ НОРОК ЗАО «ЗВЕРОХОЗЯЙСТВО “ТУРЬЕВСКОЕ”» В МОЛОЧНЫЙ ПЕРИОД

А.С. Береснева, ветеринарный фельдшер  
диагностического отдела  
ФГБУ «Калининградская межобластная ветеринарная  
лаборатория»

И. В. Шалаева, доцент  
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный  
технический университет»

Объектом исследования являлся молодняк норки пород пастель, сапфир и стандартная темно-коричневая (СТК) в первые две недели жизни.

Цель работы – определить по росту и сохранности молодняка, самки какой породы норок, разводимых в ЗАО «Зверохозяйство “Турьевское”», обладают лучшими материнскими качествами.

Работа актуальна, так как проведен анализ показателей воспроизводства в первые недели жизни, когда основным кормом является молоко самки, а рост и сохранность щенков зависят от её материнских качеств. Результаты работы могут иметь практическую ценность при тенденции увеличения нагрузки на рабочих-звероводов с целью корректировки количества обслуживаемых самок в зависимости от породы.

Исследование проводилось методом наблюдения, подсчета щенков и взвешивания их через определенные промежутки времени при помощи электронных весов.

*норка, порода, пастель, сапфир, стандартная темно-коричневая, динамика роста, сохранность, приросты живой массы*

Норка – ведущий объект клеточного пушного звероводства. Ее маточное поголовье в общей численности пушных зверей России составляет 85%, так как шкурки норок имеют широкую цветовую гамму от черных до белых и повсеместно используются для изготовления теплых меховых изделий. Спрос на изделия из норки определяется большим разнообразием структуры опушения – от коротковолосых до длинноволосых.

Начало развития отрасли норководства относится к 30-м годам, когда были организованы первые звероводческие хозяйства. Завезенные впервые в 1928 г. американские норки прошли адаптацию и успешно разводятся во всех регионах России [1-4].

У норок строгая сезонность в размножении, поэтому приплод они приносят один раз в год весной. Беременность в среднем продолжается 50 дней. В период постэмбрионального развития у молодняка хищников происходят значительные изменения в организме, поскольку они рождаются на более ранней стадии эмбрионального развития. Щенки рождаются массой 9-15 г, без зубов, почти голые, глаза и слуховой проход закрыты, но растут достаточно быстро и к августу набирают 70% массы взрослого зверя [1-7].

Первый раз масса щенков удваивается на первой неделе жизни, второй – на 12-13-й день, к третьей неделе жизни живая масса щенков достигает 85-120 г. Зубы начинают прорезываться на 15-18-й день. Первыми появляются нижние клыки или средние резцы, затем остальные резцы и в том же порядке зубы на верхней челюсти. С 30-го дня начинается смена молочных зубов на постоянные [2-4, 8, 9].

Одна из особенностей норок заключается в смене клыков: молочные клыки выпадают только после того, как почти полностью вырастут постоянные. Коренные зубы начинают

прорезываться у 40-45-дневного молодняка. Полное развитие всех зубов заканчивается на 65-75-й день жизни [9].

Слуховой проход у новорожденных щенков закрыт кожными складками основания ушной раковины. В конце первого месяца жизни щенка складки увеличиваются и начинают расходиться. К 29-30-му дню слуховой проход полностью отрывается. Прозревают щенки в среднем на 30-31-й день.

В первые дни жизни щенки не способны к терморегуляции. Начальные ее признаки появляются на второй неделе, а к месячному возрасту химическая терморегуляция выражена достаточно четко, хотя значительные понижения или повышения наружной температуры еще приводят к изменениям температуры тела.

Волосной покров, едва появившийся у новорожденных, к 6-8-му дню уже почти полностью покрывает тело. Безволосыми остаются только промежности и внутренняя сторона бедер. Первичный волос растет до 20-25-дневного возраста щенков. Несколько раньше этого времени начинается подрост летнего волоса, который у 40-дневных щенков уже полностью заменяет первичный. Формирование летнего волоса у 2,5-3-месячного молодняка в конце июля-августа заканчивается, и начинается закладка сначала остевого, а потом и пухового зимнего волоса. В сентябре летний волос начинает постепенно выпадать при одновременном походе зимнего, который достигает полной зрелости в начале ноября.

В возрасте 16-20 дней (в зависимости от молочности самки и числа щенков в помете) еще слепые норчата начинают поедать подкормку. После того как щенки начинают поедать подкормку, самка перестает их вылизывать, поэтому надо следить за чистотой в домике.

От самок молодняк отсаживают в возрасте 40-45 дней. Если щенки слабые из-за недостаточной молочности самки или последняя сильно истощена, отсаживают щенков на 32-35-й день, давая им усиленную подкормку [10,11].

У норок очень развит материнский инстинкт, и нередко, когда щенки начинают поедать подкормку, самки почти не едят. В результате у них может быть значительное истощение, иногда приводящее к гибели.

При похудении самок целесообразна дробная отсадка щенков. Их отделяют от матери не сразу, а в 2-3 приема через 1-3 дня, по 2-3 щенка каждый раз. Такую отсадку самки переносят спокойнее, у них реже наблюдается дальнейшее снижение массы, они быстрее приходят в норму [7, 9].

Одним из важных аспектов в норководстве является сохранность молодняка.

Вопросам роста и развития молодняка всегда уделяли особое внимание. Молодняк является будущим стада и от того, насколько правильно он выращивается, напрямую зависят селекционные достижения как по хозяйствам, так и по породам в целом.

Кроме организации выращивания, на формирование молодняка в звероводстве большое влияние оказывают и материнские качества самок норки. Потомство хищников рождается не приспособленным к самостоятельной жизни. Пушные звери не относятся к домашним животным, сохраняют агрессивность по отношению к человеку, и поэтому большая заслуга по сохранению и выращиванию щенков принадлежит самкам зверей, особенно в первые недели жизни, когда щенки питаются только молоком матери и полностью зависят от её ухода за ними. Человек, своевременно реагируя на поведение и состояние животных, регулирует все технологические процессы [5, 12].

Разные породы норок отличаются между собой по плодовитости, молочности, сохранности щенков. Составляя план племенной работы и определяя плановые показатели выхода щенков, каждое хозяйство ориентируется на особенности породы и на свои результаты, достигнутые в процессе селекционной работы. Это позволяет правильно организовать оплату труда и распределить нагрузки на звероводов, так как трудозатраты при выращивании разных пород отличаются.

Целью работы, проведенной в ЗАО «Зверохозяйство “Гурьевское”», являлось определение лучшей по материнским качествам породы самок, разводимых в хозяйстве.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- выделить самок трех разводимых пород (пастель, сапфир, темно-коричневая) с одинаковой плодовитостью (по семь щенков);
- проследить сохранность щенков в пометах за первые две недели жизни с интервалом в неделю;
- методом взвешивания проследить динамику роста щенков исследуемых пород и рассчитать приросты их живой массы;
- на основании полученных данных определить породу с лучшими материнскими качествами.

В опыте участвовало по 12 пометов из каждой породы. В начале опыта в каждом помете самок исследуемых пород насчитывалось по семь щенков. Пересчет щенков проводился при каждом последующем взвешивании. Самки не всех пород сохранили свое потомство. Данные о сохранности приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Сохранность щенков в молочный период

| Период       | 26.04.17 – 3.05.17 | 3.05.17 – 10.05.17 | 26.04.17 – 10.05.17 |
|--------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Темно-корич. | 97,6               | 98,8               | 96,4                |
| Сапфир       | 96,4               | 100                | 96,4                |
| Пастель      | 89,3               | 100                | 90,5                |

Самая высокая сохранность щенков за первую неделю жизни была у норок породы СТК – 97,6 %. Хуже сохранили щенков самки породы пастель, отход составил 10,7 %.

За вторую неделю жизни в гнездах пород сапфир и пастель отхода не было, у пород СТК он составил 1,2 %.

В целом за период молочного вскармливания сохранность в пометах темно-коричневой и сапфир была одинаковой – 96,4 %, а в пометах самок породы пастель сохранилось лишь 90,5 % щенков.

Взвешивание щенков в пометах проводили через каждые семь дней, начиная со второго дня после рождения. Результаты обработки данных массы щенков приведены в табл. 2

Таблица 2 – Биометрические данные живой массы щенков

| Дата     | Показатели             | Пастель          | Сапфир           | Темно-корич.    |
|----------|------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 26.04.17 | $\bar{x} \pm m\bar{x}$ | $5,87 \pm 0,3$   | $6,5 \pm 0,23$   | $5,82 \pm 0,3$  |
|          | $\sigma \pm m \sigma$  | $1,08 \pm 0,22$  | $0,78 \pm 0,16$  | $1,03 \pm 0,2$  |
|          | $Cv \pm mcv$           | $18,4 \pm 3,7$   | $12 \pm 2,4$     | $17,7 \pm 3,6$  |
| 3.05.17  | $\bar{x} \pm m\bar{x}$ | $18,42 \pm 1,17$ | $21,08 \pm 0,82$ | $20 \pm 0,04$   |
|          | $\sigma \pm m \sigma$  | $3,98 \pm 0,81$  | $2,8 \pm 0,57$   | $4,1 \pm 0,83$  |
|          | $Cv \pm mcv$           | $21,6 \pm 4,4$   | $13,3 \pm 2,7$   | $20,5 \pm 4,2$  |
| 10.05.17 | $\bar{x} \pm m\bar{x}$ | $33,64 \pm 2,44$ | $42,27 \pm 1,97$ | $40,38 \pm 2,2$ |
|          | $\sigma \pm m \sigma$  | $8,3 \pm 1,7$    | $6,7 \pm 1,37$   | $7,5 \pm 1,53$  |
|          | $Cv \pm mcv$           | $24,6 \pm 5$     | $15,8 \pm 3,2$   | $18,6 \pm 3,8$  |

На первое взвешивание (26.04.17) щенки породы сапфир были достоверно крупнее, чем щенки породы темно-коричневая, при уровне вероятности = 0,9. Разница в массе щенков пород пастель и темно-коричневая не достоверна. При этом масса щенков породы сапфир незначительно превышает массу щенков породы пастель – разница не достоверна.

Спустя неделю (3.05.17) щенки породы сапфир также удерживают достоверно больший вес, чем щенки породы пастель ( $p=0,9$ ). Разница массы щенков пород пастель и темно-коричневая не достоверна ( $D=1,58$ ). Щенки породы сапфир весят достоверно больше, чем щенки породы пастель, уровень вероятности ( $p$ ) составляет 0,9.

Через 14 дней после первого взвешивания самыми крупными остались щенки породы сапфир. Разница между весом щенков породы темно-коричневая и сапфир не достоверна. Щенки породы пастель к моменту последнего взвешивания имели самую низкую живую

массу. Разница живой массы между щенками темно-коричневой и пастелевой пород составила 6,74 г, и она достоверна при  $p=0,95$ . Разница массы щенков породы пастель и породы сапфир еще больше и составляет 8,63 г. в пользу породы сапфир, и она достоверна при  $p=0,99$ .

Более наглядно динамику роста можно проследить, рассчитав приросты живой массы щенков. Изменения приростов масс щенков приведены в табл. 3.

Таблица 3 – Динамика прироста живой массы по датам взвешивания

| Период              | Показатели             | Пастель          | Сапфир           | Темно-корич.     |
|---------------------|------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 26.04.17 – 3.05.17  | $\bar{x} \pm m\bar{x}$ | $12,5 \pm 1,14$  | $14,67 \pm 1,14$ | $14,2 \pm 1,14$  |
|                     | $\sigma \pm m\sigma$   | $3,88 \pm 0,79$  | $3,88 \pm 0,79$  | $3,88 \pm 0,79$  |
|                     | $Cv \pm mcv$           | $30,93 \pm 6,3$  | $26,47 \pm 5,4$  | $27,34 \pm 5,58$ |
| 3.05.17 – 10.05.17  | $\bar{x} \pm m\bar{x}$ | $17,82 \pm 1,14$ | $20,7 \pm 1,14$  | $20,26 \pm 1,14$ |
|                     | $\sigma \pm m\sigma$   | $3,88 \pm 0,79$  | $3,88 \pm 0,79$  | $3,88 \pm 0,79$  |
|                     | $Cv \pm mcv$           | $21,8 \pm 4,44$  | $18,77 \pm 3,83$ | $19,17 \pm 3,91$ |
| 26.04.17 – 10.05.17 | $\bar{x} \pm m\bar{x}$ | $30,38 \pm 1,14$ | $35,78 \pm 1,14$ | $34,4 \pm 1,14$  |
|                     | $\sigma \pm m\sigma$   | $3,88 \pm 0,79$  | $3,88 \pm 0,79$  | $3,88 \pm 0,79$  |
|                     | $Cv \pm mcv$           | $12,78 \pm 2,6$  | $10,85 \pm 2,21$ | $11,3 \pm 2,3$   |

Приросты щенков пород сапфир и темно-коричневая на протяжении анализируемого периода были практически одинаковыми, с небольшим преимуществом сапфира (разница не достоверна). Щенки пастели значительно отставали в росте. За период с 26 апреля по 3 мая отставание в росте было незначительным – сапфир давал прирост на 2,17 г больше, а темно-коричневая на 1,7 г больше, чем пастель (разницы не достоверны).

За период роста с 3 по 10 мая прирост щенков пастели был достоверно ниже, чем сапфира и темно-коричневой, при  $p = 0,9$ .

В целом за весь анализируемый период разница в приростах сапфира и пастели составила 5,4 г, и она достоверна при  $p = 99,5 \%$ . Разница в приростах пастели и темно-коричневой также достоверна при  $p = 99,7 \%$  и составила 4,02 г в сутки.

Выводы:

1. Самки породы пастель в анализируемом хозяйстве имели самую низкую сохранность молодняка в первые недели жизни – на 5,9 % ниже, чем у пород сапфир и темно-коричневая.

2. Наибольшее количество отхода в пометах самок всех анализируемых пород наблюдалось в первую неделю от рождения и составило 2,4 % по темно-коричневой породе, 3,6 % по породе сапфир и 10,7 % по породе пастель.

3. При рождении крупнее были щенки у породы сапфир – 6,5 г, против 5,7 г у пастелевых и 5,82 г у щенков породы темно-коричневая.

4. Более интенсивный рост зафиксирован у щенков породы сапфир на протяжении всего исследуемого периода. Это позволяет считать, что у самок этой породы хорошая молочность и инстинкт ухода за потомством.

5. Несмотря на хорошую массу при рождении, щенки породы пастель оказались к концу исследования достоверно мельче, чем щенки у самок других пород.

6. Общие приросты живой массы щенков пород сапфир и темно-коричневая были почти одинаковы по всем трем периодам.

7. По полученным результатам можно предположить, что увеличивать нагрузку по количеству обслуживаемых самок на зверовода можно безбоязненно для работников, обслуживающих самок породы сапфир, так как материнские качества самок этой породы будут косвенно способствовать снижению трудозатрат.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бондаренко, С. П. Содержание хищных пушных зверей / С. П. Бондаренко. – Москва: АСТ, 2005. – 161 с.
2. Балакирев, Н. А. Основы норководства: моногр. / Н. А. Балакирев. – Москва: Высшая школа, 2001. – 287 с.
3. Ильина, Е. Д. Звероводство / Е. Д. Ильина, А. Д. Соболев. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 272с.
4. Звероводство: учебник / Е. Д. Ильина [и др.]. – Санкт-Петербург: Лань, 2004. – 304 с.
5. Тинаев, Н. И. Разведение пушных зверей / Н. И. Тинаев. – Москва: Астрель, 2005. – 288 с.
6. Абрамов, М. Д. Норководство / М. Д. Абрамов. – Москва: Колос, 2001. – 202 с.
7. Берестов, В. А. Звероводство: учеб. пособие / В. А. Берестов. – Санкт-Петербург: Лань, 2002. – 480 с.
8. Бондаренко, С. П. Содержание норок. Биологические особенности. Рационы. Кормление. Уход. Профилактика болезней / С. П. Бондаренко. – Москва: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. – 141 с.
9. Дивеева, Т. М. Учебная книга зверовода / Т. М. Дивеева, Э. В. Кучерова. – Москва: Астрель, 2005. – 415 с.
10. Балакирев Н.А. Кормление пушных зверей / Н. А. Балакирев, Д. Н. Перельдик. – Москва: КолосС, 2010. –191с.
11. Перельдик, Н. Ш. Кормление пушных зверей / Н. Ш. Перельдик, Л. В. Милованов, А. Т. Ерин. – Москва: Агропромиздат, 1987. – 351 с.
12. Ильина, Е. Д. Основы генетики и селекции пушных зверей / Е. Д. Ильина, Г. А. Кузнецов – Москва: Колос, 1983. – 280 с.

## SAFETY AND GROWTH OF MINK PUPPIES IN ZAO «ZVEROHOZYAISTVO “GURJEVSKOE”» IN THE MILK PERIOD

A.S. Beresneva, veterinary paramedic,  
The Kaliningrad interregional veterinary laboratory  
I.V. Shalaeva, assistant professor,  
Kaliningrad State Technical University

The object of the study was the young mink breeds pastel, sapphire and STK in the first two weeks of life.

The purpose of the work is to determine the growth and safety of young animals, the females of which breed of mink bred in the Zveroiштоzyad Gurievskoye CJSC have the best maternal qualities.

The work is relevant, because the analysis of reproduction indices in the first weeks of life is carried out, when the main food is the milk of a female, and the growth and safety of puppies depends on their maternal qualities. The result of the work can be of practical value with a tendency to increase the work load of the fur farm workers in order to adjust the number of serviced females depending on the breed.

The study was conducted by the method of observation, counting of puppies and weighing them at regular intervals using electronic scales.

*norka, breed, pastel, sapphire, stk, dynamics of growth, preservation, growth of living mass*