

УДК 636.934.57.082.2

## О ВОЗМОЖНОСТИ СЕЛЕКЦИИ НОРОК (*NEOVISON VISON*) НА ОПЛАТУ КОРМА

© 2014 г. **О.В. Растимешина, Т.М. Демина**

Институт пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева,  
пос. Родники, Московская обл., Россия,  
e-mail: niipzk@mail.ru

Поступила в редакцию 26 сентября 2013 г. Принята к публикации 4 октября 2013 г.

Разработанный метод отбора молодняка норок по эффективности использования корма обеспечивает повышение оплаты корма приростом живой массы на 9–10 %. Предлагается при отборе учитывать фенотип каждого зверя из пары, содержащейся в одной клетке.

**Ключевые слова:** норка, оплата корма, отбор.

### ВВЕДЕНИЕ

В условиях нарастающей интенсификации сельскохозяйственного производства создаваемые новые породы, линии и кроссы животных предусматривают не только их рекордную продуктивность, но и снижение затрат корма на производство единицы продукции (оплату корма) (Плотников, 2001; Кайшев и др., 2003; Давыдов и др., 2004; Огневцев, 2004).

Исследования, проведенные на растущем молодняке пушных зверей, не только показали наличие полиморфизма по оплате корма, но и выявили положительную корреляцию между длиной тела животных и оплатой корма (Сергеев, 1990). Поскольку технология современного клеточного норководства предусматривает парное содержание растущего молодняка, была поставлена задача – исследовать влияние индивидуальной способности усваивать корм на корреляцию между размером тела и оплатой корма.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Опыты проводили в течение 5 лет на опытной звероферме Научно-исследовательского института пушного звероводства и кролиководства РАСХН. Растущий молодняк норок генотипа *royal pastel (b/b)* содержали индивидуально и парами в типовых норковых клетках.

Было проведено два опыта. В первом опыте использовали молодняк от родителей со средней живой массой (1 200 г – для самок, 2 100–2 200 г – для самцов) с бонитировочной оценкой по размеру тела в 5 баллов. Зверей разделили на 4 опытных группы (2 группы самцов + 2 группы самок) по 30 голов в каждой – аналогов по живой массе тела. Половину зверей разместили в клетках индивидуально (по одному), а вторую половину – однополыми парами (1♂ + 1♂) и (1♀ + 1♀).

Всех животных кормили по единому рациону. Корм задавали специальным дозатором и строго нормировали его количество в соответствии с рекомендуемыми нормами (Перельдик и др., 1987). Животные получали корм один раз в сутки во второй половине дня. Учет количества поедаемого корма вели ежедневно.

Опыт закончился к моменту осеннего забоя зверей на шкурку. По каждому животному определяли количество съеденного корма за весь период роста и площадь шкурки после забоя. После этого высчитывалась оплата корма по формулам:

$$ЗК = \frac{СК}{ПП} \text{ и } ОК = \frac{ПП}{СК},$$

где ЗК – затраты корма на единицу продукции; СК – количество съеденного корма за период наблюдения; ПП – количество произведенной продукции; ОК – оплата корма продукцией.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Индивидуальное содержание

При индивидуальном содержании растущего молодняка норок длина тела самцов к моменту забоя на шкурку находилась в пределах 46,5–52,5 см; живая масса тела в пределах 1,8–2,5 кг; площадь снятой после забоя шкурки в пределах 833–1108 см<sup>2</sup>.

Количество корма, съеденного одним самцом за весь опытный период, укладывалось в пределах 30–37 кг. Те же самые показатели у самок составили соответственно 37,5–42,0 см, 0,9–1,4 кг, 682–823 см<sup>2</sup> и 20–7 кг.

Показатель оплаты корма по самцам колебался в пределах 26,1–31,7 см<sup>2</sup>/кг, по самкам 27,1–34,8 см<sup>2</sup>/кг. Затраты корма на единицу площади шкурки были соответственно: 31–38 г/см<sup>2</sup> и 29–37 г/см<sup>2</sup>.

Как показывают данные, приведенные в табл. 1, при индивидуальном содержании как самцов, так и самок с увеличением длины тела (линейного размера) затраты корма на единицу продукции снижаются, а его оплата – повышается.

### Парное содержание

При парном содержании растущего молодняка длина тела самцов изменялась в пределах 44,0–51,5 см, живая масса 1 800–2 700 г, площадь шкурки 875–1 335 см<sup>2</sup>, потребление корма одним животным за весь период опыта 32–35 кг.

Таблица 1

Влияние размера животного на затраты корма и оплату корма

Длина тела, см	Затраты корма, г/см <sup>2</sup>	Оплата корма, см <sup>2</sup> /кг
Самцы		
46–47	36,0	27,3
48–49	33,6	29,6
50–51	34,0	30,1
Самки		
37–38	33,9	29,7
39–40	32,6	30,8
41–42	32,2	31,1

У самок также был зафиксировано увеличение размаха изменчивости по тем же показателям соответственно: 38,5–42,5 см, 1 000–1 400 г, 688–823 см<sup>2</sup> и 24–27 кг.

Оплата корма по самцам изменялась в пределах 26,2–37,7 см<sup>2</sup>/кг, по самкам 27,1–34,8 см<sup>2</sup>/кг. Затраты корма на производство единицы площади шкурки были соответственно 30–38 г/см<sup>2</sup> и 29–37 г/см<sup>2</sup>.

При сравнении двух групп самцов, сформированных с учетом массы тела родителей и выращенных при разных системах содержания, отмечено достоверное увеличение средних величин: живой массы (2231 ± 50 г против 2 094 ± 48 г,  $p < 0,05$ ), длины тела (49,7 ± 0,33 см против 48,8 ± 0,30 см,  $p < 0,05$ ), площади шкурки (1 022 ± 16 см<sup>2</sup> против 977 ± 15 см<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ ), оплаты корма (29,8 ± 0,2 см<sup>2</sup>/кг против 28,8 ± 0,3 см<sup>2</sup>/кг,  $p < 0,01$ ) и снижение затрат корма на производство единицы площади шкурки (33,6 ± 0,3 г/см<sup>2</sup> против 34,7 ± 0,3 г/см<sup>2</sup>,  $p < 0,01$ ) при парном содержании в сравнении с индивидуальным.

У самок разных групп по всем учтенным показателям различия средних величин не достигали статистической значимости.

### Целесообразность селекции по оплате корма при парном содержании

При сравнении двух групп самцов-братьев, выращенных при разных системах содержания (индивидуальном и парном), зафиксировано снижение затрат корма на производство единицы площади шкурки (20,9 ± 0,4 ккал/см<sup>2</sup> против 23,6 ± 0,4 ккал/см<sup>2</sup>,  $p < 0,001$ ) и повышение оплаты корма (48,5 ± 1,2 см<sup>2</sup>/ккал против 42,8 ± 0,8 см<sup>2</sup>/ккал,  $p < 0,001$ ) при парном содержании в сравнении с индивидуальным.

При сравнении аналогичных групп самок-сестер различия не достигали статистической значимости.

Установлено, что с увеличением массы тела зверей оплата корма повышается как у самцов, так и у самок. Это иллюстрируется данными табл. 2, в которой животные сгруппированы по массе тела.

Установлена также положительная корреляционная зависимость между оплатой корма и живой массой, оплатой корма и площадью шкурки при разных способах содержания (табл. 3).

**Таблица 2**  
Зависимость оплаты корма  
от живой массы зверей

Пол животного	Живая масса, г	Оплата корма, см <sup>2</sup> /ккал
Самцы	1900–2099	40,4
	2100–2299	40,9
	2300–2550	45,9
Самки	1000–1199	44,9
	1200–1399	45,4
	1400–1500	46,3

Таким образом, достаточно высокие коэффициенты корреляции между оплатой корма и массой, оплатой корма и площадью шкурки обосновывают целесообразность проведения отбора на оплату корма, оценивая живую массу животных.

Наличие прямолинейной корреляционной связи между оплатой корма и живой массой ( $r = 0,32-0,37$ ), оплатой корма и площадью шкурки ( $r = 0,66-0,80$ ) говорит о целесообразности отбора норок по оплате корма при условии их парного содержания в период выращивания.

При сравнении двух групп самцов, выращенных при разных системах содержания, отмечены увеличение оплаты корма (на 3–13 %) и снижение затрат корма на производство единицы площади шкурки (на 3–11 %) при парном содержании в сравнении с индивидуальным. У самок же разных групп по учтенным показателям различия не выявлены.

Данные опытов обосновывают целесообразность селекции молодняка норок, предназначенного для получения шкурковой продукции, по оплате корма при условии парного содержания.

#### **Опыты на молодняке норок, выращиваемом на племенные цели**

Повысить уровень селекции племенного молодняка норок по эффективности использования им корма при парном содержании можно, если изменить традиционную методику племенного отбора – размер каждого зверя оценивать с учетом размера его «напарника»

**Таблица 3**  
Коэффициенты корреляции между оплатой  
корма и системой содержания

Показатели	Оплата корма			
	Индивидуальное содержание		Парное содержание	
	самцы	самки	самцы	самки
Живая масса	0,56	0,39	0,32	0,37
Площадь шкурки	0,84	0,71	0,66	0,80

по клетке. В этом случае ранги по племенной ценности изменяются и отбор проводится более эффективно.

Работа проведена на 530 норчатах, предназначенных на племенные цели. Были сформированы две группы животных – аналогов по возрасту.

С начала июля животных обеих групп кормили по нормам из расчета на конечную живую массу зверей на 1 ноября: для самок – 1,35 кг, для самцов – 2,3 кг (Перельдик и др., 1987). В 100 ккал обменной энергии корма содержалось (г): рыбные отходы – 38,0; кость свежедробленая – 23,0; рыбная мука – 5,0; ячменная крупа – 9; жир животный – 2,5. Витаминный премикс из расчета 0,25 г и гемовит – 15 мг на 1 голову в сутки. На 100 ккал обменной энергии кормосмеси приходилось: протеина – 9,2, жира – 4,5.

Результаты роста животных и оплаты корма приростом массы тела приведены в табл. 4.

Как видно из табл. 4, по приросту живой массы животные I группы лучше оплачивали корм (на 9,6 %).

#### **Подбор пар с учетом показателя оплаты корма**

Для оценки влияния нового метода отбора молодняка норок на репродуктивную способность зверей подбор пар был проведен с учетом показателя оплаты корма. Результаты щенения при такой схеме подбора пар представлены в табл. 5.

В группе с высокой оплатой корма количество благополучно оцененных самок возросло на 5,5 % (69,8 % против 64,3 %) при сходной плодот-

Таблица 4

## Прирост массы тела и оплата корма

Группа	Живая масса, г ( $\bar{x} \pm S\bar{x}$ )						Абсолютный прирост массы тела, г			Оплата корма, г/кг
	Самки			Самцы			Самки	Самцы	Всего «на клетку»	
	n	На 4 июля	На 15 октября	n	На 4 июля	На 15 октября				
I	50	698,4 ± 8,8	1167,0 ± 20,1	50	920,8 ± 12,9	2358,7 ± 34,1	468,6	1437,9	1906,5	30,7
II	50	646,8 ± 12,3	1135,4 ± 20,4	50	876,2 ± 13,2	2127,8 ± 27,0	488,6	1250,9	1739,5	28,0

Таблица 5

## Подбор пар с учетом оплаты корма и результаты щенения

Показатели	Группы	
	контроль	опыт
Количество самок	140	135
Благополучно оценились	64,3	69,8
Плодовитость	7,7 ± 0,3	7,3 ± 0,3
Зарегистрировано щенков на самку основного стада	4,0 ± 0,2	4,5 ± 0,2
Сохранность щенков	89,5	94,3

витости ( $7,7 \pm 0,3$  щенка в контроле и  $7,3 \pm 0,3$  в опыте). Пало щенков до регистрации в контроле 10,5 % и в опыте – 5,7 %. Зарегистрировано щенков на самку основного стада:  $4,0 \pm 0,2$  и  $4,5 \pm 0,2$  соответственно. Сохранность щенков составила в контроле 89,5 % и 94,3 % – в опыте.

Из изложенного следует, что метод отбора племенного молодняка норок по эффективности использования корма на основе оценки фенотипа выращенных в одной клетке зверей (с учетом живой массы «напарника») позволяет повысить оплату корма продукцией, классный состав и не снижает репродуктивную способность.

## ВЫВОДЫ

1. Новый метод отбора молодняка норок на племенные цели позволяет повысить эффективность использования корма на 9,6 %.

2. Применение метода отбора племенного молодняка норок по оплате корма с учетом живой массы «напарника» по клетке улучшает показатели продуктивности норок в сравнении с показателями молодняка, отобранного традиционным методом (по собственной живой массе).

## ЛИТЕРАТУРА

- Давыдов В., Дышков А., Мальцев А. Отбор яичных кур по конверсии корма // Животноводство России. Декабрь. 2004.
- Кайшев В.Г., Дейков В.В. Молочная индустрия России: проблемы и перспективы // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2003. № 5. С. 8–12.
- Огнiewicz С.Б. Современная агропродовольственная экономика. М.: МСХ, 2004. 440 с.
- Перельдик Н.Ш., Милованов Л.В., Ерин А.Т. Кормление пушных зверей. М.: Агропромиздат, 1987. 351 с.
- Плотников В.П. Советы по селекции кроликов // Кролиководство и звероводство. 2001. № 4. С. 10.
- Сергеев Е.Г. Использование и оплата корма соболями разного размера // Науч. тр. НИИПЗК. М., 1990. Т. 37. С. 29–34.

**BREEDING METHOD FOR REPLACING YOUNG MINKS  
WITH REGARD TO FOOD USE EFFICIENCY****O.V. Rastimeshina, T.M. Demina**

Afanasyev Institute for Fur and Rabbit Farming, Moscow, Russia,  
e-mail: niipzk@mail.ru

**Summary**

Selection of pair-kept minks with regard to food use efficiency can be improved by a slight modification of the conventional selection method. The size of each animal should be corrected taking into account the size of its partner in the cage. This method changes the ranks of pedigree value, improving breeding efficiency. The quality of pair selection for mating can be improved by applying the principle «the best with the best». The developed method for selection of replacement young minks according to feed use efficiency increases the live weight return on food by up to 9–10 %.

**Key words:** mink, food payment, selection, body weight.