

КОРМА И КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

УДК 636.934.57.082.2.

DOI: 10.24418/KIPZ.2019.5.0001

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМА НОРКАМИ И СОБОЛЯМИ

Т.М. Демина, О.В. Растимешина, Е.Г. Сергеев, Б.В. Новиков, А.И. Майоров

ФГБНУ НИИПЗК им. В.А. Афанасьева

e-mail: niipzk@mail.ru

В исследованиях установлены уровни затрат корма на производство единицы площади шкурки соболя при индивидуальном содержании и проведена сравнительная оценка этого показателя при разных системах содержания (индивидуальное, парное) норки в период выращивания. Показано, что с увеличением размера тела соболей оплата корма продукцией повышается, как у самцов, так и у самок (на 1-7%).

При парном содержании молодняка норки в период выращивания, с увеличением массы тела зверей эффективность использования корма – (оплата корма продукцией) повышается, как у самцов, так и у самок.

Высокие коэффициенты корреляции между оплатой корма и живой массой ($r=0,32-0,37$), оплатой корма и площадью шкурки ($r=0,66-0,80$) является подтверждением того, что при условии парного содержания в период выращивания, звери крупного размера лучше, чем мелкие оплачивают корм продукцией.

При сравнении двух групп самцов норки, выращенных при разных системах содержания, отмечено существенное увеличение оплаты корма (на 13%) и снижение затрат корма на производство единицы площади шкурки (на 11%) при парном содержании в сравнении с индивидуальным. У самок же, выращенных при разных системах содержания, различия по этим показателям не достигли статистической значимости.

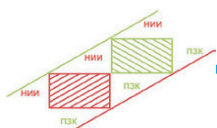
Ключевые слова: норка, соболь, затраты корма, оплата корма, отбор, живая масса, площадь шкурки.

В животноводстве основная доля расходов приходится на корма. Добиться снижения себестоимости в этой отрасли возможно путём снижения затрат кормов на производство единицы продукции, т.е. повышением оплаты корма продукцией. В доступных литературных источниках по разведению сельскохозяйственных животных и птицы отмечается наличие высокой положительной корреляции между оплатой корма и продуктивностью, селекция по оплате корма дает большой экономический эффект [3, 8]. Доказана генетическая обусловленность эффективности использования питательных веществ животными одной породы, типа, линии и т.д. [2]. Созданы новые породы и линии животных и птицы, обладающие не только высокой продуктивностью, но и лучшим использованием питательных веществ корма – пониженными затратами корма на производство единицы продукции [4, 5].

Исследования, выполненные на норках клеточного разведения, предназначенных для получения шкурки [6], подтвердили различную способность животных использовать корм. Было показано, что при условии индивидуального содержания щенков в период выращивания, крупные по размеру звери лучше оплачивают корм продукцией по сравнению с мелкими.

Проблема оплаты корма зверями при их клеточном разведении недостаточно изучена и освещена, хотя актуальность её решения не вызывает сомнения.

Целью настоящей работы была оценка оплаты корма продукцией соболями разного размера при индивидуальном содержании и проведение сравнительной оценки этого показателя у норки в период выращивания при разных системах содержания (индивидуальное, парное).



Материалы и методы

При формировании подопытных групп авторы руководствовались методикой постановки научно-хозяйственных опытов [1].

В период выращивания зверей содержали в типовых клетках, норок – индивидуально и парами, соболей – только индивидуально.

Взвешивали животных с точностью 10 г, длину тела измеряли с точностью 0,5 см.

Подопытных зверей кормили по рационам для молодняка норок и соболей, предназначенного для получения шкурки. Корм задавали по принятым в хозяйствах схемам, строго нормировали его количество, в опыте с норкой – специальным дозатором. Во избежание потерь корма, под сеткой были установлены поддоны. Остатки корма собирали и взвешивали с точностью 10 г.

При парном содержании зверей показатели затрат и оплаты корма определяли, как среднюю величину для конкретной пары зверей.

После первичной обработки шкурок, определили интегральный показатель качества – зачёт по качеству шкурок норок в % и площадь шкурок – в см².

Определив количество съеденного корма за весь период опыта и площадь шкурки по каждому зверю, устанавливали затраты корма на единицу продукции (единицу площади шкурки) и его оплату продукцией по формулам:

$$ЗК = \frac{СК}{ПП}$$

$$ОК = \frac{ПП}{СК}$$

где ЗК – затраты корма на единицу продукции, СК – количество потреблённого корма за период наблюдения; ПП – количество произведенной продукции; ОК – оплата корма продукцией. Коэффициенты корреляции рассчитаны по формулам принятым в зоотехнических исследованиях [7].

Результаты и обсуждения

Опыты на молодняке норок, предназначенном для получения шкурки

Поскольку технология норководства предусматривает парное содержание молодняка

после отсадки от матерей, а так же на основании того, что доказана возможность снижения себестоимости продукции за счёт повышения оплаты корма норками при условии их индивидуального содержания, была поставлена задача оценить затраты корма на производство единицы площади шкурки норки и оплату корма продукцией при парном содержании зверей и провести сравнительную оценку этих показателей при разных системах содержания норки (индивидуальное, парное) в период выращивания.

Для опыта сформировано 4 группы молодняка методом аналогов по живой массе и происхождению: первая и вторая группы состояли из самцов-сибсов, 3 и 4 – из самок-сибсов. Зверей 1 и 3 групп содержали индивидуально (по 30 голов в группе), 2 и 4 – однополыми парами (по 60 голов).

Установлено, что при парном содержании молодняка, с увеличением массы тела зверей оплата корма продукцией повышается, как у самцов, так и у самок. Это иллюстрируется данными табл.1 и полностью согласуется с выводами С. Маштака и др. [6], определивших эффективность использования корма норками при их индивидуальном содержании.

При сравнении двух групп самцов-братьев, выращенных при разных системах содержания, отмечено существенное снижение средних величин (\bar{x}) затрат корма на производство единицы площади шкурки ($20,9 \pm 0,4$ ккал/см² против $23,6 \pm 0,4$ ккал/см², $p < 0,001$) и повышение оплаты корма продукцией ($48,5 \pm 1,2$ см²/ккал против $42,8 \pm 0,8$ см²/ккал, $p < 0,001$) при парном содержании в сравнении с индивидуальным.

Различия между средними величинами учитываемых показателей в группах самок имели аналогичный вектор, но не достигали статистической значимости.

Шкурки животных по качеству различались незначительно: интегральный показатель качества – зачёт по качеству шкурок самцов при индивидуальном содержании составил 94%, при парном содержании – 100%, по качеству шкурок самок: 80% и 79%, соответственно.

Таблица 1. Оплата корма (n = 120)

Пол	Живая масса, г	Оплата корма, см ² /ккал
Самцы	1 900-2 099	40,4
	2 100-2 299	40,9
	2 300-2 550	45,9
Самки	1 000-1 199	44,9
	1 200-1 399	45,4
	1 400-1 500	46,3

Коэффициенты корреляции между оплатой корма и живой массой, оплатой корма и площадью

шкурки при разных способах содержания зверей иллюстрирует табл. 2.

Таблица 2. Коэффициенты корреляции (n = 180)

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

При разных системах содержания коэффициенты корреляции между оплатой корма, живой массой и площадью шкурки статистически значимы.

Однако у самцов при парном содержании они значительно ниже, чем у самцов, содержащихся по одному.

Опыты на молодняке соболей, предназначенном для получения шкурки

Задача работы по соболю состояла в определении затрат корма на единицу площади шкурки у животных разного размера.

Для опыта было сформировано две группы молодняка соболя (60 самцов и 76 самок) с учётом даты рождения (средняя – 14 апреля) и размера родителей: первая группа – крупные по размеру самцы и самки от родителей крупного размера (длина тела отцов 46,0-49,0 см, матерей – 41,5-44,0 см), вторая группа – мелкие по размеру самцы и самки от родителей мелкого размера (длина тела отцов 41,5-44,0 см, матерей – 37,0-40,0 см).

На начало опыта длина тела щенков 1 группы существенно превышала этот показатель у животных 2 группы: при $p < 0,01$ по сам-

цам и $p < 0,001$ по самкам.

За период опыта самцам обеих групп задано по 44,4 кг кормосмеси, при этом самцами первой группы в среднем потреблено по 35,3 кг, второй группы – по 35,4 кг; самкам задано по 35,3 кг, потреблено по 28,9 кг и 28,6 кг соответственно.

Анализ данных массы и длины тушек зверей, площади шкурок показал, что тушки зверей первой группы были значительно крупней, чем второй группы как по массе ($p < 0,01$), так и по длине ($p < 0,001$), площадь пресно-сухих шкурок самцов была соответственно: 771,0 см² и 767,2 см² ($p < 0,1$), самок: 665,0 см² и 612,0 см² ($p < 0,001$).

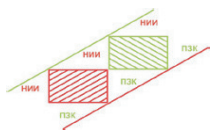
Расчёты эффективности использования корма молодняком соболя клеточного разведения показали, что затраты корма на производство 1 см² шкурки крупных по размеру животных составили 45,8 г (самцы) и 43,5 г (самки), тогда как по мелким животным эти затраты были больше и составили соответственно: 46,1 г и 46,8 г ($p < 0,1$). Крупные по размеру соболя лучше (на 1-7%), чем мелкие оплачивают корм продукцией: у крупных самцов и самок она соответствует

*

*

*

*



21,8 см²/кг и 23,0 см²/кг, у мелких по размеру животных – 21,6 см²/кг и 21,4 см²/кг.

Заключение

Исходя из того, что технология норководства предусматривает парное содержание молодняка после отсадки их от матерей и, основываясь на выводе о том, что звери крупного размера выращиваемые индивидуальным способом, лучше, чем мелкие, оплачивают корм продукцией [6], в исследованиях на норке было необходимо оценить оплату корма продукцией и провести сравнительную оценку этого показателя при разных системах содержания (индивидуальное, парное) норки в период выращивания.

Установлено, что при парном содержании молодняка норок, с увеличением массы тела зверей эффективность использования корма (оплата корма продукцией) повышается, как у самцов, так и у самок.

Высокие коэффициенты корреляции между оплатой корма и живой массой ($r=0,32-0,37$), и оплатой корма и площадью шкурки ($r=0,66-0,80$) доказывают, что при парном содержании у молодняка крупного размера оплата корма продукцией выше, чем у мелкого.

При сравнении двух групп самцов-сибсов, выращенных при разных системах содержания, отмечено существенное увеличение оплаты корма (на 13%) и снижение затрат корма на производство единицы площади шкурки (на 11%) при парном содержании в сравнении с индивидуальным. По самкам-сибсам выявлена сходная тенденция, однако различия между средними величинами учтённых показателей в группах самок не достигали статистической значимости.

Исследованиями на молодняке соболя подтверждён вывод, сделанный на молодняке норок о повышении уровня оплаты корма продукцией с

увеличением размера тела зверей. Установлено, что затраты корма на производство 1 см² шкурки крупных по размеру соболей составили 45,8 г (самцы) и 43,5 г (самки), тогда как по мелким животным эти затраты больше и составили соответственно: 46,1 г и 46,8 г. Крупные по размеру соболи лучше, чем мелкие (на 1-7%), оплачивают корм продукцией.

Список литературы

1. Балакирев Н.А., Юдин В.К. Методические указания проведения научно-хозяйственных опытов по кормлению пушных зверей. М., 1994, 19 с.
2. Давыдов В., Дымков А., Мальцев А. Отбор яичных кур по конверсии корма. Животноводство России. 2004;12: 30-31.
3. Кайшев В. Г., Дейков В.В. Молочная индустрия России: проблемы и перспективы. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2003; 5:8-12.
4. Калюжнов В.Т. Селекция птицы на повышение эффективности использования протеина корм. Методические рекомендации по повышению сроков эффективного использования кур-несушек в интенсивном птицеводстве методом селекции. М., 1979. с. 41-45.
5. Климова Н.В. Повышение конкурентоспособности молока и молочных продуктов. М., 2004. 270 с.
6. Маштак С.А., Маштак З.А., Копылов В.А., Самков Ю.А., Кузнецов Г.А. Эффективность использования корма норками. Кролиководство и звероводство. 1985;4:9.
7. Плохинский Н.А. / Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. с. 56.
8. Симоненко В.И. Эффективность индивидуальной оценки конверсии корма при селекции уток // Автореферат. Алма-Ата, 1980. 21 с.

INCREASE IN FOOD USE EFFICIENCY IN MINKS AND SABLES

TM Demina, OV Rastimeshina, EG Sergeev, BV Novikov, AI Mayorov

FSFRI RIFBARB

e-mail: niipzk@mail.ru

Summary. The study considers the levels of food costs for production of pelts (per a unit of area) in sables at individual housing and performs the comparative evaluation of the parameter at different systems of housing (individual or pairwise) of

minks during the growth period. The authors demonstrated that increase in body sizes of both males and females is followed by increase in food payment (by 1-7%).

At the pairwise housing of young minks during the growth period, increase in body sizes of both males and females is followed by increase in food use efficiency (food payment).

The high coefficients of the correlation between the food payment and live weight ($r=0.32-0.37$), food payment and pelt size ($r=0.66-0.80$) confirm the concept that at pairwise housing during the growth period, big animals pay for food better than the small ones.

The comparison of two groups of mink males grown under the different housing systems showed the substantial increase in food payment (by 13%) and decrease in the food costs for production of pelts (per a unit of area) (by 11%) at pairwise housing as compared to the individual housing. At that, in the females grown under different housing conditions, differences in these parameters did not reach the statistical significance.

Keywords: mink, sable, food cost, food payment, selection, live weight, pelt area.

References

1. Balakirev N.A. & Yudin V.K. The methodical manual on the performance of scientific and practical experiments on fur animal feeding. M. 1994. 19 p. (In Russ.) .
2. Davydov V., Dymkov A., Maltsev A. Food conversion selection in egg hens // Animal Husbandry in Russia [Zhivotnovodstvo Rossii]. 2004; 12:30-31 (In Russ.)]
3. Kaishev V. G., Deikov V.V. Milk industry in Russia: challenges and opportunities problem i perspektivy. Economy of agricultural and processing enterprises [Ekonomika sel'skokhozyaistvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatii]. 2003;5:8-12. (In Russ.)]
4. Kalyuzhnov V.T. Bird selection against upgrading of the diet protein use. The methodical manual on the improvement of the terms of the laying hens effective use in the intensive poultry industry with the selection practices. M., 1979. pp. 41-45. (In Russ.)
5. Klimova N.V. Competitive growth of milk and milk products / M., 2004. 270 p. (In Russ.)
6. Mashtak S.A., Mashtak Z.A., Kopylov V.A., Samkov YU.A., Kuznetsov G.A. Efficiency of food use in minks // Rabbit and fur animal breeding [Krolikovodstvo i zverovodstvo] – 1985, 4:9. (In Russ.)]
7. Plokhinskii N.A. / Manual in biometry for animal technicians. // M.: «Kolos», 1969. p. 56. (In Russ.)
8. Simonenko V.I. Efficiency of the individual evaluation of the food conversion in duck selection // Author's abstract. Alma-Ata. 1980. 21 p. (In Russ.)

НОВОСТИ

23-25 сентября 2019 года на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста» состоялась Международная научно-практическая конференция «Научное обеспечение развития животноводства в Российской Федерации», посвященная 90-летию ВИЖа.

Подробности на сайте: <http://vniigen.ru/>

24-26 сентября 2019 г. в ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста прошла Международная научная конференция «Современные достижения и проблемы генетики и биотехнологии в животноводстве, посвященная 90-летию академика Л.К. Эрнста».

Работа Конференции осуществлялась по двум секциям:

«Геномные и постгеномные биотехнологии» и «Клеточные, биоинженерные и репродуктивные технологии».

Подробности на сайте: <http://vniigen.ru/>

С 8 по 11 октября 2019 г. на базе Института цитологии РАН состоялась Всероссийская конференция с международным участием «Актуальные проблемы клеточной биологии и клеточных технологий».

Тематика конференции была посвящена актуальным проблемам молекулярной и клеточной биологии, составляющих фундаментальную основу для развития клеточных технологий.

Подробности на сайте <https://www.incras.ru/meeting/vserossijskaja-konferencija-s-mezhdunarodnym-uchastiem-aktualnye-problemy-kletochnoj-biologii-i-kletochnyh-tehnologij/>

С 9 по 12 октября 2019 года в Москве прошла 21-я Российская агропромышленная выставка «Золотая осень», организованная Министерством сельского хозяйства Российской Федерации. Главными выставочными площадками были ВДНХ, Красная площадь, Большой Кремлёвский дворец и Сбербанк России. Пострелиз и фотоотчёт о выставке будут представлены в следующих номерах журнала.