

4. Tabolin V.A., Lukina L.I. Ney-roendokrinnaya sistema plod-platsenta-mat // Funktsii nadpochechnikov u plodov, novorozhdennykh i grudnykh detey. – M.: Meditsina, 1975. – S. 71-84.

5. Silanteva N.T., Chebakov S.N., Mishina O.S. K metodike opredeleniya vozrasta maralov v embrionalnyy period // Vestnik Altayskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2003. – № 1. – S. 131-133.

6. Avtandilov G.G. Meditsinskaya morfometriya. – M.: Meditsina, 1992. – 280 s.

7. Bondarenko O.V., Atyasova O.V., Tokmakova S.I. Sravnitelnyy analiz metodov vychisleniya yaderno-tsitoplazmaticheskogo sootnosheniya kletok // Voprosy teoreticheskoy i prikladnoy morfologii: Sb. nauch. rabot. Vyp. 3. – Barnaul, 2000. – S. 61-62.

8. Ovcharenko N.D., Safronova E.D. Obshchaya gistologiya s osnovami mikroskopicheskoy tekhniki. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2011. 77 s.



УДК 636.93.082.453

Н.Ю. Владимирова, Н.И. Владимиров, Н.М. Понамарев
N.Yu. Vladimirova, N.I. Vladimirov, N.M. Ponomarev

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕОЛИТА В КОРМЛЕНИИ БЕРЕМЕННЫХ САМОК ЧЁРНОГО СОБОЛЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИХ ПОТОМСТВА

THE USE OF ZEOLITE IN FEEDING PREGNANT BLACK SABLE FEMALES AND ITS EFFECT ON PRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF THEIR OFFSPRING

Ключевые слова: самки, молодняк черного соболя, использование в рационе цеолита, плодovitость, сохранность, площадь шкурки.

Исследования проводились в условиях ООО ПЗК «Магистральный» Тальменского района Алтайского края. Опыт проводился на беременных самках черного соболя и их потомстве в период с марта по октябрь, животные были клинически здоровы. Цель исследования – установить оптимальную дозу цеолита, обеспечивающую многоплодие самок, высокую сохранность и полноценное развитие потомства. Для проведения опыта были отобраны 15 самок соболя одного возраста и распределены на 3 группы по 5 гол. в каждой и 30 щенков по 10 гол. в группе. Контрольная группа получала стандартный рацион кормов в соответствии с возрастом и содержалась по обычной технологии, опытная группа – основной рацион + 3% цеолита от сухого вещества рациона, 2-я опытная группа – основной рацион + 5% цеолита от сухого вещества. Основной рацион (ОР) зверей состоял из 70% мясорыбных кормов, 15% концентрированных кормов, 10% растительных кормов, 3,0% дрожжей и 2% рыбьего жира. Цеолит скармливали самкам вплоть до отсадки щенков. Все животные контрольной и опытных групп были аналогами возрасту, живой массе и находились в одинаковых условиях содержания. В результате проведения опыта определили, что для повышения плодovitости самок черного соболя, сохранности молодняка и повышения у них продуктивности рекомендуем скармливать цеолит беременным самкам соболя и молодняку от отсадки до забоя в количестве 3% от сухого вещества основного рациона. Введение в рацион данной дозировки позволяет увеличить плодovitость

на 22,0-37,0%, сохранность молодняка – на 1,1-1,9% по сравнению контрольной и второй опытной группами. У отсаженного молодняка до забоя увеличивается площадь шкурки на 8,0-8,4% по отношению к сравниваемым сверстникам.

Keywords: females, young black sables, use of zeolite in diet, fertility, survival rate, skin area.

The research was carried out on the farm of the ООО PZK "Magistralniy" of the Talmenskiy District of the Altai Region. The trial was involved pregnant black sable females and their offspring from March till October; the animals were apparently healthy. The research goal was to determine the optimal dose of zeolite which would ensure multiple pregnancies of females, high survival rate and complete development of the offspring. To conduct the trial, 15 sable females of the same age were selected and distributed into 3 groups of 5 animals each and 30 whelps - 10 animals in each group. The control group received a standard basic diet in accordance with the age and was managed according to the conventional technology; the trial group received the basic diet + 3% of zeolite based on the diet's dry matter content; the 2nd trial group received the basic diet + 5% of zeolite based on the diet's dry matter content. The basic diet of the animals consisted of the following: 70% of feed based on meat and fish, 15% of concentrated feed, 10% of vegetable feed, 3.0% of yeast and 2% of fish oil. Zeolite was fed to the females till separating of the whelps. All the animals of the control and trial groups were comparable in terms of age, live weight and were under the same housing conditions. As a result of the trial, it was determined that to increase fertility of black sable females, improve offspring survival rate and increase

productivity, it was advised to feed zeolite to pregnant sable females and young animals from separating time to slaughter in the amount of 3% of the basic diet's dry matter. Supplementation of the diet with this dosage enables to increase fertility by 22.0-

37.0%, young animal survival rate by 1.1-1.9% as compared to the control group and the 2nd trial group. The separated young sables increase their skin area by 8.0-8.4% up to slaughter as compared to the comparable animals of the same age.

Владимирова Надежда Юрьевна, к.с.-х.н., доцент, каф. частной зоотехнии, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Владимиров Николай Ильич, д.с.-х.н., проф., зав. каф. технологии производства и переработки продукции животноводства, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 62-20-85. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Понамарев Николай Митрофанович, д.в.н., проф., каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ВСЭ, Алтайский государственный аграрный университет. Тел.: (3852) 31-06-36. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Vladimirova Nadezhda Yuryevna, Cand. Agr. Sci., Assoc. Prof., Chair of Specific Animal Breeding, Altai State Agricultural University. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Vladimirov Nikolay Ilyich, Dr. Agr. Sci., Prof., Head, Chair of Animal Production and Processing Technologies, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 62-20-85. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Ponamarev Nikolay Mitrofanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. Ph.: (3852) 31-06-36. E-mail: vladimirov55@mail.ru.

Введение

Одним из важных условий получения качественной продукции звероводства является сбалансированный по питательным веществам и энергии рацион кормления. Полноценное кормление позволяет реализовать на практике генетически обусловленный уровень продуктивности зверей и является важнейшим условием повышения эффективности селекции, совершенствования существующих и создания новых пород и типов пушных зверей. Правильное кормление зверей служит надежной основой профилактики заболеваний обмена веществ и эффективного их лечения, получения полноценного и многочисленного потомства на протяжении длительного периода времени [1-3].

С целью повышения эффективности использования кормов в последние годы всё шире стали применяться нетрадиционные кормовые добавки и в их числе природные минералы. Изыскиваются возможности использования минеральных и биологически активных добавок из местного сырья [4].

Материал и методы исследований

Исследования проводились в условиях ООО ПЗК «Магистральный» Тальменского района Алтайского края. Опыт проводился на беременных самках черного соболя и их потомстве в период с марта по октябрь, животные были клинически здоровы.

Цель исследования – установить оптимальную дозу цеолита, обеспечивающую многоплодие самок, высокую сохранность и полноценное развитие потомства.

Задачи исследования:

- измерить живую массу, длину тела и обхват груди беременных самок, рассчитать площадь тела;
- определить плодовитость самок, сохранность молодняка;
- определить живую массу, длину тела и обхват груди забойного молодняка по периодам опыта, рассчитать площадь тела;
- определить сортность шкур после первичной обработки.

Для проведения опыта были отобраны 15 самок соболя одного возраста и распределены на 3 группы по 5 гол. в каждой и 30 щенков по 10 гол. в группе. Контрольная группа получала стандартный рацион кормов в соответствии с возрастом и содержалась по обычной технологии, опытная группа – основной рацион + 3% цеолита от сухого вещества рациона, 2-я опытная группа – основной рацион + 5% цеолита от сухого вещества (табл. 1). Основной рацион (ОР) зверей состоял из 70% мясорыбных кормов, 15% концентрированных кормов, 10% растительных кормов, 3,0% дрожжей и 2% рыбьего жира. Цеолит скармливали самкам вплоть до отсадки щенков.

Все животные контрольной и опытных групп были аналогами возрасту, живой массе и находились в одинаковых условиях содержания.

Методом случайной выборки от каждой группы самок соболя отобрано по 10 щенков-самочек. Контрольные взвешивания, измерение длины тела и обхвата груди производились утром до кормления в возрасте 45 дней и перед забоем. Взвешивали

с помощью электронных весов с точностью до 0,1 г. Длину тела и обхват груди измеряли мерной лентой с точностью до 0,5 см. Длину тела зверя измеряли от кончика носа до корня хвоста, учитывая изгибы тела. Обхват груди определяли также мерной лентой на уровне 4-го грудного позвонка, предварительно зафиксировав животное.

Таблица 1

Схема скармливания цеолита беременным самкам и молодняку от отсадки до забоя

Группа	Поголовье самок соболя, гол.	Поголовье щенков, гол.	Технология кормления
Контрольная	5	10	ОР
1-я опытная	5	10	ОР + 3% цеолита
2-я опытная	5	10	ОР + 5% цеолита

Беременным, лактирующим самкам соболя и молодняку после отсадки цеолит в количестве 3 и 5% от сухого вещества давали вместе с кормом ежедневно один раз в день, утром.

В зависимости от состояния волосяного покрова шкурки соболя подразделяются на 2 сорта в соответствии с требованиями ГОСТ 12438-66.

У соболей первосортная шкурка отличается густыми, пышными остевыми волосами и густым пухом, кожная ткань по всей площади должна быть розовой.

Все материалы исследований обработаны методом вариационной статистики с расчетом критерия достоверности [5].

Результаты исследования и их анализ

Оценивая любой вид животных, в первую очередь обращают внимание на экстерьерно-конституциональные особенности, живую массу и продуктивность, играющие важную роль в племенной оценке животного и его дальнейшем назначении. В пушном звероводстве живая масса влияет на величину зверя и, соответственно, на размеры шкурок.

Живую массу, длину тела, обхват груди и площадь тела беременных самок изучали в середине латентного периода (табл. 2).

Данные таблицы 2 показывают, что живая масса беременных самок соболя контрольной группы превышает живую массу сверстниц первой и второй групп на 3,6%, разница недостоверна.

Длина тела самок 1-й опытной группы превышает длину тела контрольной и 2-й опытной групп на 1,0 и 2,2% соответственно. Разница во всех случаях недостоверна.

Обхват груди 1-й опытной группы больше на 0,8% по сравнению с контрольной группой, разница между обхватом груди самок 1-й опытной группы и обхватом груди самок второй опытной группы составляет 1,7%. Во всех случаях разница недостоверна.

Площадь тела самок 1-й опытной группы на 1,7% больше, чем самок контрольной группы, и на 3,8% больше, чем у самок 2-й опытной группы. Разница во всех случаях недостоверна.

Воспроизводительные способности пушных зверей во многом зависят от накопления в организме достаточных запасов питательных веществ в период гона. Условием нормального хода беременности, получения многопометного, высокожизненного приплода и полноценной лактации самок является их нормированное кормление и сохранение заводской упитанности. При снижении упитанности самок молодняк рождается слабым, маложизнеспособным [6].

В звероводстве плодовитость самок является важной составляющей, влияющей на экономику предприятия.

Результаты влияния разных доз цеолита в рационе беременных самок на плодовитость и сохранность молодняка представлены в таблице 3.

Данные таблицы 3 показывают, что введение в рацион кормления самок соболя цеолита в количестве 3% от сухого вещества (первая опытная группа) положительно повлияло на плодовитость и сохранность молодняка. Так, плодовитость у самок первой группы была выше, чем у самок контрольной группы, на 22 и на 37%, чем у самок второй группы. Сохранность молодняка в 1-й опытной группе оказалась выше, чем в контрольной группе, на 1,1 и на 1,9%, чем во 2-й опытной группе.

Таблиц 2

Живая масса, длина тела беременных самок соболя

Группа	Живая масса, г	Длина тела, см	Обхват груди, см	Площадь тела, см ²
Контрольная	1,12±0,06	39,4±0,33	20,22±0,29	797,44±17,94
1-я опытная	1,08±0,04	39,8±0,27	20,38±0,35	811,09±19,25
2-я опытная	1,08±0,05	38,9±0,18	20,04±0,33	780,18±16,38

Таблица 3

Плодовитость самок соболей и сохранность молодняка

Группа	Количество самок, гол.	Количество щенков, гол.			
		при рождении	при отсадке	павших	сохранность, %
Контрольная	5	18	17	1	94,5
1-я опытная	5	22	21	1	95,5
2-я опытная	5	16	15	1	93,7

Таблиц 4

Живая масса, длина тела щенков соболя перед забоем

Группа	Живая масса, г	Длина тела, см	Обхват груди, см	Площадь тела, см ²
Контрольная	988,89±30,93	40,64±0,27	19,7±0,45	800,6±21,41
1-я опытная	1102,27±39,41	41,73±0,34	19,8±0,32	826,3±18,90
2-я опытная	965,63±28,77	41,09±0,29	18,6±0,31	764,2±17,81

После отсадки молодняка от самок в соответствии со схемой опыта молодняку контрольной группы в рацион кормления цеолит не вводили, молодняку первой группы, соответственно, вводили 3% цеолита, а молодняку второй группы – 5% цеолита от сухого вещества рациона.

В звероводстве живая масса, длина тела, обхват груди играют важную роль, так как это в первую очередь влияет на размер шкурки. Поэтому мы оценили влияние разных доз цеолита на продуктивность молодняка от отсадки до забоя (табл. 4).

Анализируя данные таблицы 4, можно отметить, что живая масса щенков первой опытной группы перед забоем, которым в рацион вводили 3% цеолита, были на 11,4% (P<0,01) больше, чем у молодняка контрольной группы, и на 14,1% больше щенков 2-й опытной группы (P<0,001).

Длина тела щенков 1-й опытной группы превышает длину тела щенков контрольной группы на 2,7%, (P<0,001) и на 1,6% больше 2-й опытной группы (P<0,05).

Обхват груди щенков 1-й опытной группы на 0,5% больше обхвата груди щенков контрольной группы (разница недостоверна) и на 6,4% больше обхвата груди щенков 2-й опытной группы (P<0,01).

В связи с более высокими показателями промеров тела у молодняка первой группы это, соответственно, отразилось и на большей площади шкурки. Так, площадь шкурки 1-й опытной группы составила 355,7±6,58 см², что на 8,0% (P<0,05) больше площади шкурки молодняка контрольной группы, у которых данный показатель составил 329,3±12,0 см² и на 8,4% больше площади шкурки сверстниц 2-й опытной группы, у которых площадь шкурки соответствовала 328,1±9,96 см² (P<0,05).

Вывод

Для повышения плодовитости самок, сохранности молодняка и повышения у них продуктивности рекомендуем скармливать цеолит беременным самкам черного соболя и молодняку от отсадки до забоя в количестве 3% от сухого вещества рациона, что позволяет увеличить плодовитость самок на 22,0-37,0%, сохранность молодняка – на 1,1-1,9% по отношению к животным сравниваемых групп.

У отсаженного молодняка до забоя увеличивается площадь шкурки на 8,0-8,4% по отношению к сравниваемым сверстникам.

Библиографический список

1. Владимирова Н.Ю., Владимиров Н.И. Кормление пушных зверей: учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 175 с.
2. Балакирев Н.А., Кузнецов Г.А. Звероводство. – М.: КолосС, 2006. – 343 с.
3. Бондаренко С.П. Содержание соболей. – М.: ООО «Издательство АСТ»; Донецк: Сталкер, 2004. – 124 с.
4. Шевцов А.А., Шевцова Е.С., Острикова Е.А., Шатунова Н.В. Оценка эффективности использования кормовой добавки на основе цеолита в животноводстве // Кормопроизводство. – 2013. – № 9. – С. 38-39.
5. Плохинский Н.А. Руководств по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 255 с.
6. Владимирова Н.Ю., Попеляев А.С. Нормированное кормление клеточных пушных зверей. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 51 с.

References

1. Vladimirova N.Yu., Vladimirov N.I. Kormlenie pushnykh zverey: uchebnoe posobie. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2009. – 175 s.
2. Balakirev N.A., Kuznetsov G.A. Zverovodstvo. – M.: KolosS, 2006. – 343 s.
3. Bondarenko S.P. Soderzhanie soboley. – M.: ООО «Izdatelstvo AST»; Donetsk: «Stalker», 2004. – 124 s.
4. Shevtsov A.A., Shevtsova E.S., Ostriкова E.A., Shatunova N.V. Otsenka effektivnosti ispolzovaniya kormovoy dobavki na osnove tseolita v zhitovnovodstve // Kormoproizvodstvo. – 2013. – № 9. – S. 38-39.
5. Plokhinskiy N.A. Rukovodstv po biometrii dlya zootekhnikov. – M.: Kolos, 1969. – 255 s.
6. Vladimirova N.Yu., Popelyaev A.S. Normirovannoe kormlenie kletochnykh pushnykh zverey. – Barnaul: Izd-vo AGAU, 2008. – 51 s.

