



## Применение препарата «Био-железо с микроэлементами» для повышения продуктивности самок соболей



Н.Н. ЛОЕНКО, кандидат с.-х. наук  
И.Е. ЧЕРНОВА, кандидат биол. наук  
К.В. ХАРИАМОВ, доктор с.-х. наук  
Э.Б. НИКОНОВА, доктор биол. наук  
М.С. МИНИН, аспирант  
ГНУ НИИ пушного звероводства и кролиководства им. В.А. Афанасьева Россельхозакадемии  
e-mail: niipzk@mail.ru

**Аннотация.** В результате проведенных исследований обоснована целесообразность применения препарата «Био-железо с микроэлементами» в кормлении самок соболей в качестве биологически активной добавки, повышающей продуктивность животных.

**Ключевые слова:** кормовая добавка, «Био-железо с микроэлементами», микроэлементы, кормление, воспроизводительная способность, соболей, анемия, гемоглобин.

Известно, что несбалансированность рационов по основным питательным веществам, в том числе по витаминам, макро- и микроэлементам, приводит к системным заболеваниям, которые оказывают негативное влияние на физиологическое состояние организма животных и, как следствие, приводят к ослаблению интенсивности роста молодняка, ухудшению качества волосяного покрова и нарушению воспроизводительной функции пушных зверей. С целью профилактики нарушений обмена веществ, связанных с минеральной недостаточностью, а также для повышения продуктивности зверей используют препараты, содержащие микроэлементы в хелатной форме (гемовит, хелавит), либо комплексные кормовые добавки, содержащие кроме микроэлементов другие биологически активные вещества (витамины, аминокислоты) [1, 3].

Основной целью наших исследований было изучение действия отечественного препарата нового поколения «Био-железо с микроэлементами» на репродуктивную способность самок соболей. В состав

первой модификации данного препарата входит железо-гидроксид полимальтозный комплекс, модифицированный микроэлементами: медью, кобальтом, селеном.

Структура комплекса гидроксида железа (III) с полимальтозой подобна строению ферритина – естественного железозапасающего протеина, содержащегося в организме. Благодаря этому сходству железо с микроэлементами всасываются естественным путем, препарат при этом не обладает прооксидантными свойствами. Одним из его достоинств является то, что он дешевле существующих аналогов, применяемых в звероводстве.

**Материалы и методы исследований.** Эксперименты провели в ФГУП «Русский соболей» Московской области на самках породы черный соболей в периоды беременности и лактации. Действие добавки изучали на фоне применяемых в хозяйстве рационов, в которых рыбные корма по переваримому протеину животного происхождения составляли 31,0%, из них на долю содержащих триметиламиноксид (ТМАО) приходилось 24,8% (отходы трески,

сайка). При этом препараты железа в базовую (контрольную) кормосмесь не вводили. В рационах самок в периоды беременности и лактации содержалось переваримых питательных веществ (г на 100 ккал обменной энергии): в январе-мае протеина было 9,3...9,4, жира – 4,0...4,1, углеводов – 5,1, а в августе-декабре – 8,2, 4,5, и 5,1 г соответственно.

Группы сформировали из самок соболей в возрасте от 3 до 11 лет, равномерно распределив их в опыте и контроле. В первом эксперименте в опытной группе (II) было 68 самок, в контрольной (I) – 65. В кормосмесь зверей опытной группы ежедневно с февраля по июнь (в периоды истинной беременности и лактации) вводили препарат «Био-железо с микроэлементами» из расчета по 2,5 мг железа на голову в сутки. Для более детального изучения влияния испытуемой добавки при ее введении в корм соболей в разные биологические периоды в августе начали второй эксперимент и введение препарата продолжили в той же дозировке до июля следующего года (латентная стадия, истинная беременность, лактация). Группы опытная (II) в количестве 59 гол. и контрольная (I) в количестве 54 гол. были уравнены по возрасту самок.

Перед завершением второго эксперимента оценили действие испытуемого препарата на рост молодняка к отсадке от матерей. В опытной и контрольной группах отобрали щенков с учетом их даты рождения и величины помета (по 24 самца; по 18 и 21 самке соответственно). Живую массу определяли в возрасте 60 дней.

У 5 взрослых самок из каждой группы перед окончанием обоих экспериментов определили содержание гемоглобина в крови по гемоглобинцианидному методу на фотокolorиметре.

После щенения зафиксировали показатели воспроизводства самок:

плодовитость, сохранность щенков, выход молодняка на основную самку.

**Результаты исследований.** Результаты щенения самок соболей в 1-м и 2-м экспериментах представлены в таблице.

В первом эксперименте полученные следующие данные: в опытной группе пропустовало на 31,1% самок меньше, чем в контроле ( $P>0,999$ ), плодовитость же была больше на 0,16 щенка. Это обеспечило статистически достоверное увеличение выхода молодняка на самку на 0,87 щенка ( $P>0,99$ ) по сравнению с контролем несмотря даже на чуть больший (на 1,7%) отход молодняка.

Определение содержания гемоглобина в крови у самок в конце эксперимента показало, что у животных опытной группы этот показатель составил  $115,3\pm 26,7$  г/л, контрольной –  $107,5\pm 15,1$  г/л, т.е. различие не было статистически достоверным.

Во втором эксперименте введение в рацион испытуемого препарата способствовало уменьшению по сравнению с контролем доли самок без приплода на 8,8%, а отхода молодняка в раннем возрасте – на 8,0%. Это обеспечило увеличение выхода молодняка в опытной группе в среднем на 0,37 щенка от каждой самки.

Содержание гемоглобина в крови зверей обеих групп было практиче-

ски одинаковым и составило в опытной группе  $112,0\pm 17,2$  г/л, в контрольной –  $117,3\pm 18,5$  г/л.

Результаты обоих экспериментов согласуются между собой: применение препарата «Био-железо с микроэлементами» способствовало более высокой продуктивности самок.

Определение живой массы щенков перед отсадкой от матерей показало, что в опытной группе к этому моменту она была больше: у самцов – на 70,0 г ( $710\pm 17,6$  г против  $640\pm 20,3$  г в контроле), а у самок – только на 12,2 г ( $551\pm 20,5$  г против  $563\pm 24,0$  г).

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности применения препарата «Био-железо с микроэлементами» в рационах самок соболей как длительно (до года), так и кратковременно (только в периоды истинной беременности и лактации). При этом имеет место лучшая реализация их репродуктивного потенциала, что согласуется с ранее полученными данными по уменьшению пропустования самок и увеличению у них показателя выход щенков [2].

Применять препарат «Био-железо с микроэлементами» первой модификации в рационах самок соболей следует из расчета по 2,5 мг железа (испытанная доза) на зверя в сутки.

## Использованная литература

1. Балакирев Н.А., Демина Т.М. Обогащение рационов клеточных пушных зверей биологически активными веществами: Методические рекомендации. М., 1998. – 28 с.
2. Лоевко Н.Н., Чернова И.Е. Применение препарата «Био-железо кормовое с микроэлементами» для повышения продуктивности самок соболей // Науч. основы повышения продуктивности с.-х. животных: Сб. науч. Трудов Ч.1 / СКНИИЖ. Краснодар, 2010. – С. 109-110.
3. Никонова Э.Б., Балакирев Н.А. Иммуный статус и пути его коррекции у норок на фоне минеральной недостаточности // Вестник с.-х. наук. 2005. №2. – С. 73–77.

## Use of the preparate «Bio-iron with trace elements» for increasing the productivity of sables females

N.N. LOENKO, Cand. Agric. Sci.  
I.E. CHERNOVA, Cand. Biol. Sci.  
K.V. KHARLAMOV, Dr. Agric. Sci.  
E.B. NIKONOVA, Dr. Biol. Sci.  
M.S. MININ, postgraduate student

**Annotation.** It is established, that use of the preparate «Bio-iron with trace elements» in the diets of sables females positively influences on reproductive function, number of pups per one female. This preparate normalizes the physiological condition of sables females.

**Key words:** a fodder additive, «Bio-iron with trace elements», trace elements, a diet, reproductive function, a sable, anemia, hemoglobin.

Группа	Число самок, гол.	Показатель воспроизводства самок соболей				
		Пропустовало, %	НБР, %	Плодовитость, гол.	Отход щенков до регистрации, %	Выход молодняка на самку, гол.
Первый эксперимент						
I (контроль)	65	70,8	–	$3,21\pm 0,24$	13,1	$0,82\pm 0,18$
II	68	39,7***	–	$3,37\pm 0,20$	14,8	$1,69\pm 0,21^{**}$
Второй эксперимент						
I (контроль)	54	40,7	1,9	$3,29\pm 0,23$	11,9	$1,65\pm 0,25$
II	59	33,8	–	$3,26\pm 0,19$	3,9	$2,02\pm 0,22$

Достоверность различия с контрольной группой: \*\* –  $P>0,99$ ; \*\*\* –  $P>0,999$ .

**КФК «Дэлман»**

продает мясо кроликов  
и племенной молодняк пород  
белый великан и серебристый.  
Северо-запад Подмосковья.  
Тел.: 8-965-255-82-91,  
8-926-101-56-56