

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

VETERINARY AND ANIMAL BREEDING

УДК 614.9+599.742.1

DOI: 10.24412/1999-6837-2021-3-28-36

Лечебно-профилактический комплекс «ДЛК» как приоритетный фактор воздействия на площадь и массу шкурок песцов серебристых при токсаскариозе**Андрей Петрович Коновалов¹, Фёдор Иванович Василевич²,
Наталья Николаевна Шумилина³**^{1,2,3} Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, Москва, Россия¹ andrei171283@mail.ru, ² f-vasilevich@inbox.ru, ³ shumilina51@mail.ru

Аннотация. Изучено влияние нового лечебно-профилактического комплекса «ДЛК» (диронет, лактобифадол, кератин) на площадь и массу шкурок серебристых песцов клеточного разведения, при спонтанном инвазировании нематодами *Toxascaris leonina*. Исследования проводили на убойном молодняке – серебристые песцы (самцы в возрасте 1,5–2 месяца и выбракованные самки основного стада в возрасте 5–7 лет), разводимые в условиях ООО «Звероводческое племенное хозяйство «Вятка» Кировской области. Были сформированы 7 групп (самцы) и 4 группы (самки). Звери опытных групп 6 и 7 получали дополнительно с рационом «ДЛК», первая группа контрольных зверей не была инвазирована, вторая группа состояла из инвазированных зверей. После созревания зимнего волосяного покрова (ноябрь) зверей убивали и после первичной обработки шкурок определяли их площадь и массу, рассчитывали экономическую эффективность. Было установлено положительное влияние «ДЛК» на площадь шкурок – в опытных группах самцов (5, 6) площадь была выше на 9,2 %, а в четвертой опытной группе самок – на 1,5 % в сравнении с контролем. Масса пресно-сухих шкурок этих же групп достоверной разницы не имела в сравнении с первой контрольной группой. Экономический эффект составил у самцов в пятой опытной группе + 10 875,3 руб., в шестой опытной группе + 10 834,6 руб. и у самок в четвертой опытной группе + 375,2 руб. в сравнении с контрольными и инвазированными зверями.

Ключевые слова: звероводство, пушные звери, токсаскариоз, песец серебристый, площадь, масса пресно-сухих шкурок

Для цитирования: Коновалов А. П., Василевич Ф. И., Шумилина Н. Н. Лечебно-профилактический комплекс «ДЛК» как приоритетный фактор воздействия на площадь и массу шкурок песцов серебристых при токсаскариозе // Дальневосточный аграрный вестник. 2021. Вып. 3 (59). С. 28–36.

Treatment and prophylactic complex «DLK» as a priority factor of impact on area and weight of arctic silver fox pelts at toxascariosis**Andrey P. Konovalov¹, Fyodor I. Vasilevich², Natalia N. Shumilina³**^{1,2,3} Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K. I. Skryabin, Moscow, Russia¹ andrei171283@mail.ru, ² f-vasilevich@inbox.ru, ³ shumilina51@mail.ru

Abstract. The impact of a new treatment and prophylactic complex «DLK» (dironet, lactobifadol, keratin) on the area and weight of the pelts of Arctic silver foxes of captive breeding, during spontaneous invasion by *Toxascaris leonina* nematodes was studied. The studies were conducted on slaughter young animals – Arctic silver foxes (males at the age of 1.5–2 months

and culled females of the main herd at the age of 5–7 years), bred in the conditions of LLC «Animal Breeding Farm «Vyatka» of the Kirov region. The animals were formed into 7 (males) and 4 (females) groups. Animals from the groups 6 and 7 received «DLK» additionally with the diet; the 1st group of control animals wasn't invaded; the 2nd group consisted of invaded animals. After the winter hair maturation (November) the animals were killed, and the area and weight of the pelts were determined after primary processing, and the economic efficiency was calculated. The positive impact of «DLK» on the pelts' area was found – in the male experimental groups (5, 6) the pelts' area was higher by 9.2 %, and in the 4th experimental female group it was higher by 1.5 % compared with the control. The weight of flint-dried pelts of the same groups had no significant difference in comparison with the 1st control group. The economic effect in the 5th male experimental group was +10 875,3 rub., in the 6th male experimental group +10 834,6 rub. and in the 4th female experimental group + 375,2 rubles in comparison with control and invaded animals.

Keywords: fur farming, fur-bearers, toxascariosis, arctic silver fox, area, weight of flint-dried pelts

For citation: Konovalov A. P., Vasilevich F. I., Shumilina N. N. Treatment and prophylactic complex «DLK» as a priority factor of impact on area and weight of arctic silver fox pelts at toxascariosis. *Dal'nevostochnyy agrarnyy vestnik = Far Eastern Agrarian Herald*. 2021; 3 (59); 28–36.

Введение. Шкурки серебристых песцов клеточного разведения занимают в производстве материальных благ важное место, играя большую роль в экономике страны. Большую роль в звероводстве играет изучение условий и факторов, оказывающих влияние на формирование качества сырья.

Размерно-массовые характеристики шкурок являются одними из наиболее важных товарно-технологических свойств пушного сырья. Более крупные шкурки облегчают проведение технологического процесса раскроя с целью подбора шкурок для формирования однородного изделия.

Также площадь пресно-сухих шкурок является количественной характеристикой качества, которая тесно связана с их ценой: с увеличением значения площади возрастает зачетная стоимость шкурок.

Размер шкурки – очень важный показатель её товарной ценности. Крупная шкурка не только дает большую площадь, но и может быть использована в более широком ассортименте меховых изделий, в связи с чем промышленность и мировой рынок заинтересованы в получении шкурок крупного размера [11].

По данным ряда авторов, шкурки вуалевого песца имеют сравнительно крупные размеры: длиной 80–85 см и площадью 20–21,25 дм² [5].

М. В. Савин, изучавший влияние числа щенков в помете, установил, что молодняк голубых песцов из различных

по величине пометов при равных условиях кормления развивается примерно одинаково: площадь шкурки у самцов первой опытной группы составляет 19,66 дм², второй – 19,31 дм², третьей – 19,73 дм²; у самок первой опытной группы она достигает 19,25 дм², второй – 18,78 дм², третьей – 19,73 дм² [12].

Размер шкурки – очень важный показатель, который зависит от размера тела животного и от способа консервирования. При пресной сушке площадь сокращается примерно на 10 %. Размер площади шкурок, снятых трубкой, устанавливается умножением длины (от междуглазья до основания хвоста) на их двойную ширину по кожной ткани в средней части [5, 10].

По данным Ю. В. Антипова, проводившего исследования эффективности разных форм протеина в рационах молодняка голубых песцов, в шестимесячном возрасте песцы весили: первая опытная группа – 6,4 кг, вторая – 6,5 кг, третья – 6,3 кг. При этом масса и площадь пресно-сухих шкурок составили: в первой опытной группе – 363 г на 2 104 см², второй – 373 г на 2 134 см², третьей – 371 г на 2 120 см², что свидетельствует о явной взаимосвязи между массой и площадью пресно-сухой шкурки [2].

Масса шкурки оказывает влияние на вес одежды при изготовлении. По массе шкурки пушных зверей делят на четыре группы: особо тяжелые, тяжелые (шкурки песцов), средние и легкие [8].

Наконец, масса шкурки пушного сырья зависит от степени ее влажности. Влажность шкурок, в свою очередь, зависит от относительной влажности и температуры окружающей среды [13].

В современных условиях рыночной экономики предъявляются повышенные требования (включая и модные тенденции) к качеству производимого пушно-мехового сырья. Повышение качества в значительной степени определяется внедрением инноваций, ростом эффективности производства, экономией всех видов ресурсов, что обеспечивает конкурентоспособность и выживаемость предприятия в условиях рынка.

От производства высококачественного пушно-мехового сырья и выпускаемых из него изделий выигрывает и национальная экономика, так как появляется возможность увеличить экспортный потенциал и доходную часть платежного баланса страны, заявить о своей продукции на мировом рынке.

Поэтому возникает необходимость в постоянной целенаправленной работе и поиске резервов повышения качества пушно-меховой продукции по сравнению с аналогами зарубежных конкурентов.

Таким образом, представленные данные в данных разделах обзора работы указывают на значимость хозяйственно полезных признаков зверей (качество шкурок).

Особую опасность среди гельминтозов зверей представляют альвеококкоз, токсамариоз и токсокароз, которые достаточно широко распространены в отдельных центральных областях Нечерноземья. Кроме того, в звероводческих хозяйствах паразитозы являются одним из основных факторов, ухудшающих качество пушнины и способствующих резкому отставанию в росте и развитии животных, а также гибели молодняка [1, 4, 7].

В предыдущих исследованиях автора было изучено распространение токсамариоза среди серебристых песцов в условиях ООО «Звероводческое племенное хозяйство «Вятка» Кировской области. При этом экстенсивность инвазии (далее – ЭИ) составила 28,4 %, при интенсивности инвазии (далее – ИИ) 7–9 яиц в одном поле зрения микроскопа (увеличение 7х9). Также опытным путем установлено, что лечебно-профилактический комплекс «ДЛК» обладает стопроцентной ИЭ

и ЭЭ, способствует улучшению функции желудочно-кишечного тракта у инвазированных песцов, а именно, лучшей усвояемости корма и, как следствие, восстановлению волосяного покрова [14].

Целью исследования явилось определение эффективности применения лечебно-профилактического комплекса «ДЛК» при токсамариозе для улучшения показателей площади и массы пресно-сухих шкурок зверей.

Материалы и методы исследования. Разработки выполнены на базе ООО «Звероводческое племенное хозяйство «Вятка» Кировской области. Объектом исследования являлся убойный молодняк серебристых песцов – самцы в возрасте 1,5–2 месяца и самки, выбракованные из основного стада (возраст 5–7 лет).

Зверей содержали в шедах попарно (самцы молодняк) или в индивидуальных клетках (самки основного стада). Кормление осуществляли согласно рекомендуемым нормам, предусмотренным для каждого физиологического периода и возрастной группы [3].

Из 210 щенков были сформированы одна контрольная и шесть опытных групп по 30 голов зверей. Из 24 самок сформированы одна контрольная и три опытных групп по 6 голов.

Песцы всех опытных групп, кроме контрольных, были спонтанно заражены токсамариозом – инвазированные звери (далее – ИЗ). Антгельминтики, пробиотики и комплекс «ДЛК» вводили с кормом.

Массу пресно-сухих шкурок, полученных от исследуемых зверей, определяли на безменных механических весах марки Mikado AM-HS-22 с точностью до 10 г (фирма-производитель Mikado) и на электронных весах марки ВСП-12/2-3К с точностью 0,1 г (фирма-производитель «Невские Весы»).

Сортировку пресно-сухих шкурок проводили комиссионно в ООО «Звероводческое племенное хозяйство «Вятка», совместно с группой экспертов и специалистов данного хозяйства в соответствии с требованиями ГОСТ 7907-78 «Шкурки песца голубого невыделанные». Для измерения величины *площади шкурок* песца серебристого использовали все шкурки опытных и контрольных групп [9, 15].

Схема исследований приведена в таблице 1.

Таблица 1

Схема исследований по применению комплекса «ДЛК»

Номер группы	Подопытные звери	Препарат	Доза	Схема применения
Самцы				
1	контроль	—	—	—
2	ИЗ	—	—	—
3	ИЗ	пиперазина адипинат	0,3 г на 1 кг массы зверя	в течение трех дней подряд
4	ИЗ	диронет	1 таблетка на 10 кг массы зверя	однократно, один день
5	ИЗ	диронет + лактобифадол	1 таблетка на 10 кг + 0,2 г на кг массы зверя	однократно + двумя курсами: две недели по 6 дней подряд, один голодный; перерыв между курсами – 7 дней
6	ИЗ	диронет + лактобифадол + кератин кормовой	1 таблетка на 10 кг + 0,2 г на кг массы зверя + 0,2% в пересчете на белок, от суточной нормы протеина	однократно + двумя курсами: 2 недели по 6 дней подряд, один голодный; перерыв между курсами 7 дней + двумя курсами: две недели по 6 дней подряд + один голодный; перерыв между курсами 7 дней
7	ИЗ	диронет + лактобифадол + кератин кормовой, после первичной линьки	аналогично группе шесть	аналогично группе шесть
Самки				
I	контроль	—	—	—
II	ИЗ	—	—	—
III	ИЗ	диронет + лактобифадол + кератин кормовой	в дозировке: 0,5 мл на 1 кг	однократно, перорально, индивидуально + двумя курсами: 2 недели по 6 дней подряд, один голодный; перерыв между курсами 7 дней + двумя курсами: две недели по 6 дней подряд + один голодный; перерыв между курсами 7 дней
IV	ИЗ	диронет + лактобифадол + кератин кормовой	в дозировке: 1 мл на 1 кг	аналогично группе III

Примечание: седьмой группе самцов «ДЛК» добавляли в корм после первичной линьки.

Результаты исследований и обсуждение. После убоя шкурки, полученные от экспериментальных зверей, прошли этапы первичной обработки и пресно-сухого консервирования.

В результате проведенных опытов, исследуемые пресно-сухие шкурки серебристого песка (самцы) всей партии, всех групп имели площадь более 21 дм², что позволяет говорить о крупных размерах зверей и большой полезной площади.

Как видно из таблицы 2, опытные группы (5 и 6), получавшие с кормом лечебно-профилактические препараты, имели достоверную разницу площади шкурки песка серебристого на 9,2 % больше в сравнении с первой контрольной группой (22,7 дм²) при $p < 0,05$.

Следует отметить, что достоверную разницу площади шкурки (на 7 % меньше) имела вторая опытная группа песка серебристого в сравнении с первой контрольной группой; 3, 4 и 7 опытные группы достоверной разницы не имели при $p < 0,05$.

Установлено, что средняя масса шкурок опытных групп песка серебристого пресно-сухого консервирования достоверной разницы в сравнении с первой контрольной группой не имела, за исключением второй опытной группы, где эта разница составила 5,4 % при $p < 0,05$.

При этом следует отметить, что 5, 6 опытные и контрольная группы при сортировке имели порок «недостача частей шкурки» по одной шкурке в каждой группе. Также 3, 5 и 7 опытные группы по одной шкурке имели порок «разрывы и

швы», а в 4 опытной группе одна шкурка имела порок «дыры».

Результаты статистической обработки данных по массе и площади пресно-сухих шкурок самок песка серебристого различных групп представлены в таблице 3.

Как видно, шкурки второй опытной группы, в которой находились самки песка серебристого, инвазированные *T. leonine* и не получавшие лечебно-профилактический комплекс «ДЛК» (в сравнении с контролем), имели достоверную разницу площади шкурки на 7,3 % меньше (при $p < 0,05$), в связи с тем, что шкурки из данной группы были приняты вторым размером.

Установлено, что 3 и 4 опытные группы самок песка серебристого, получавшие с кормом лечебно-профилактический комплекс «ДЛК» в различной дозировке, не имели достоверной разницы средней площади шкурки (в сравнении с контролем) при $p < 0,05$.

На массу шкурок пресно-сухого консервирования влияют и размерные (площадь) характеристики сырья, следовательно, средняя масса шкурок 3 и 4 опытных групп самок серебристого песка (в сравнении с контролем), достоверной разницы не имела при $p < 0,05$.

Однако следует отметить, что масса пресно-сухих шкурок самок серебристого песка 2 опытной группы (в сравнении с контролем) имела достоверную разницу на 0,1 кг (при $p < 0,05$), что в процентном отношении составило почти на четверть меньше – 23,2 %.

Таблица 2

Площадь и масса пресно-сухих шкурок песка серебристого, самцы (n=210)

Номер группы (n=30)	Площадь (дм ²) $\bar{X} \pm m_x$	Масса шкурок (кг) $\bar{X} \pm m_x$
1	22,7±0,6	0,55±0,01
2	21,1±0,4*	0,52±0,01*
3	21,5±0,6	0,54±0,01
4	22,2±0,4	0,55±0,01
5	24,8±0,5*	0,55±0,01
6	24,8±0,4*	0,55±0,01
7	22,2±0,2	0,54±0,01

Примечания: 1. Седьмой группе самцов «ДЛК» добавляли в корм после первичной линьки.
2. * – $p < 0,05$.

Таблица 3

Площадь и масса пресно-сухих шкурочек песка серебристого, самки (n=24)

Номер группы (n=6)	Площадь (дм ²) $\bar{X} \pm m_x$	Масса шкурочек (кг) $\bar{X} \pm m_x$
1	19,1±0,2	0,43±0,02
2	17,7±0,1*	0,33±0,01*
3	18,9±0,1	0,43±0,01
4	19,4±0,1	0,42±0,01

Примечание: * – p<0,05.

По результатам производственных опытов был произведен расчет суммарной экономической эффективности от применения лечебно-профилактического комплекса «ДЛК» на серебристых песках.

В период проведения производственного опыта в ООО «Звероводческое племенное хозяйство «Вятка» на самцах серебристого песка стоимость 1 дм² составляла 176,07 руб., а затраты на получение пресно-сухого сырья (себестоимость) составляли 1 844,0 руб.

Как видно из таблицы 4, реализационная цена пресно-сухого сырья по серебристому песку (самцы) рассчитывается с учетом площади шкурки в дм², которая, в свою очередь, показала разный отрицательный процент у опытных групп: вторая – минус 7 %, третья – минус 5,3 %, 4 и 7 – обе по минус 2,2 % в сравнении с контролем. Вследствие этого была получена отрицательная экономическая эффективность от опытных групп шкурочек в рублях

(по второй группе – 8 460,4 руб., третьей – 6 382,7 руб., четвертой – 2 781,5 руб. и седьмой – 3 528,0 руб. соответственно).

Положительный результат и наибольшее увеличение процента площади шкурки показала пятая опытная группа (+9,2 %), где зверям с кормом давали антигельминтик Диронет, пробиотик Лактобифадол, и шестая опытная группа (+9,2 %), звери которой получали с кормом лечебно-профилактический комплекс «ДЛК». Это привело к получению положительного результата экономической эффективности: в пятой группе плюс 10 875,3 руб. и в шестой группе – плюс 10 834,6 руб. в сравнении с контролем.

В период проведения производственного опыта в ООО «Зверохозяйство «Вятка», на самках серебристого песка стоимость одного квадратного дециметра составляла 208,4 руб., а затраты на получение пресно-сухого сырья (себестоимость) – 1 871,0 руб.

Таблица 4

Расчет показателей экономической эффективности использования ДЛК-комплекса при выращивании серебристых песцов (самцы) (n=210)

№ группы	Площадь, дм ²	Увеличение площади, %	Цена за шкурку, руб.	Итого по группе, руб.	Сумма затрат препаратов на группу, руб.	Себестоимость шкурки, руб.	Прибыль руб.	Экономическая эффективность, руб.
1	22,7	–	3 996,8	119 903,7	–	1844,0	64 583,7	–
2	21,1	–7	3 715,1	111 452,3	–		56 132,3	–8 460,4
3	21,5	–5,3	3 785,5	113 565,1	44,1		58 201,0	–6 382,7
4	22,2	–2,2	3 908,7	117 262,6	175,8		61 766,8	–2 781,5
5	24,8	+9,2	4 366,5	130 996,1	217,1		75 459,0	+ 10 875,3
6	24,8	+9,2	4 366,5	130 996,1	257,8		75 418,3	+ 10 834,6
7	22,2	–2,2	3 908,7	117 262,6	886,9		61 055,7	–3 528,0

Таблица 5

**Расчет показателей экономической эффективности использования ДЛК-комплекса
при выращивании серебристых песцов (самки) (n=24)**

№ группы	Площадь, дм ²	Увеличение площади, %	Цена за шкурку, руб.	Итого по группе, руб.	Сумма затрат препаратов на группу, руб.	Себестоимость шкурки, руб.	Прибыль руб.	Экономическая эффективность, руб.
1	19,1	–	3 980,4	23 882,6	–	1871,0	12 656,6	–
2	17,7	–7,3	3 688,6	22 132,1	–		10 906,1	–1 750,5
3	18,9	–1,0	3 983,8	23 632,6	89,3		12 406,6	–250,0
4	19,4	+1,5	4 043,0	24 257,8	122,6		13 031,8	+375,2

Как видно из данных таблицы 5, реализационная цена пресно-сухого сырья (серебристый песец, самки) рассчитывалась аналогично с предыдущей партией (серебристый песец, самцы).

Шкурки, полученные от опытных зверей второй (минус 7,3 %) и третьей (минус 1,0 %) групп, не имели увеличения площади шкурки и дали отрицательный процент в сравнении с контролем, что, в свою очередь, привело к потере экономической эффективности данных опытных групп, которая составила отрицательные значения 1750,5 и 250,0 руб. соответственно.

Однако площадь шкурок четвертой опытной группы была больше контрольной на 1,5 % и дала экономическую эффективность группы на уровне 375,2 руб. в сравнении с контролем.

Заключение:

1. Установлено, что включение в рацион лечебно-профилактического комплекса «ДЛК» песцам серебристым при

клеточном разведении способствовало увеличению площади шкурок на 9,2 % в 5 и 6 опытных группах самцов, а в 4 опытной группе самок – на 1,5 % в сравнении с контролем, в отличие от инвазированных зверей, не получавших лечебных препаратов (при $p < 0,05$).

2. Доказано, что оптимальной дозой комплекса для лечения и профилактики токсаскариоза у песцов является: Диронет: одна таблетка на 10 кг или 1 мл на 1 кг живой массы зверя + Лактобифадол: 0,2 г на 1 кг массы зверя + Кератин кормовой: 0,2 % в пересчете на белок, от суточной нормы протеина.

3. Определено, что применение «ДЛК» позволило получить экономическую эффективность от его включения в рацион опытным группам серебристых песцов-самцов в пятой группе – плюс 10875,3 руб. и в шестой группе – плюс 10834,6 руб., и самок в четвертой группе – плюс 375,2 руб. в сравнении с контрольными и инвазированными зверями.

Список литературы

1. Акбаев, М. Ш. Монеизоз овец (патогенез, вопросы биологии, эпизоотологии и разработка лечебно-профилактических мероприятий) : дис. на соиск. учён. степ. докт. вет. наук / А. М. Шогайбович ; ВИГИС. – Москва, 1986. – 544 с.
2. Антипов, Ю. В. Эффективность разных норм протеина в рационах молодняка голубых песцов / Ю. В. Антипов // Кролиководство и звероводство. – 1967. – № 4. – С. 9–11.
3. Балакирев, Н. А. Нормы затрат кормов для пушных зверей и кроликов : справочное пособие / Н. А. Балакирев, В. Ф. Кладовщиков. – Москва : Научно-исследовательский институт пушного звероводства и кролиководства им. В. А. Афанасьева, 2007. – 185 с.
4. Василевич, Ф. И. Паразитарные болезни плотоядных животных / Ф. И. Василевич, Н. В. Есаулова, Р. М. Акбаев. – Москва : Издательство «Фолукс-групп», 2010. – 149 с.
5. Звероводство : учебник / Е. Д. Ильина, А. Д. Соболев, Т. М. Чекалова [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2004. – 304 с.
6. Игнатович, А. Д. Особенности проявления порока опушения ватность у песцов на зверофермах Таймыра / А. Д. Игнатович // Научно-технический бюллетень ВАСХНИЛ. Сиб. отд.-ние. – Вып.

7. Рационализация кормления и разведения сельскохозяйственных животных и пушных зверей на Енисейском Севере. – Новосибирск, 1987. – С. 44–51.

7. Коновалов, А. П. Паразитофауна пушных и других плотоядных зверей в условиях хозяйств центральных областей Нечерноземья и Волго-Вятского региона / А. П. Коновалов, А. И. Сапожникова, М. Ш. Акбаев // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2013. – № 1. – С. 25–27.

8. Ларина, Е. Е. Сравнительный анализ динамики роста и развития молодняка лисиц пород: серебристо-черная, жемчужная, бургундская, коликотт : автореф. дис. канд. с.-х. наук : 06.02.10 / Ларина Елена Евгеньевна ; Моск. гос. акад. ветеринар. медицины и биотехнологии им. К. И. Скрябина. – Москва, 2012. – 23 с.

9. Методические рекомендации по определению показателей качества кожевенного и шубно-мехового сырья / С. А. Каспарьянц, К. Д. Хлудеев, Б. И. Кирилук [и др.]. – Москва : ВАСХНИЛ, 1986. – 68 с.

10. Переверзева, А. Д. Товароведение пушно-мехового сырья / А. Д. Переверзева. – Москва : Экономика, 1982. – С. 36–76.

11. Русских, А. П. Улучшение качества клеточной пушнины / А. П. Русских, Н. А. Русских. – Москва : Колос, 1967. – 272 с.

12. Савин, М. В. Влияние числа щенков в помете на качество меха и молодняка голубых песцов / М. В. Савин // Кролиководство и звероводство. – 1967. – № 4. – С. 11–14.

13. Тинаев, Н. Н. Использование пробиотиков и продуцентов, серосодержащих аминокислот в звероводстве для повышения продуктивности норок и песцов : автореф. дис. на соиск. учён. степ. канд. биол. наук : 06.02.03, 16.00.03 / Тинаев Николай Николаевич ; Науч.-исслед. ин-т пушного звероводства и кролиководства им. В. А. Афанасьева. – пос. Родники, Московской обл., 2007. – 23 с.

14. Формирование волосяного покрова песцов серебристых при применении лечебно-профилактического антгельминтного комплекса ДЛК (диронет, лактобифадол, кератин кормовой) / А. П. Коновалов, А. И. Сапожникова, Ф. И. Василевич, И. И. Цепилова // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2020. – № 9. – С. 90–101.

15. ГОСТ 7907-78. Шкурки песца голубого невыделанные. Технические условия. – Москва : Изд-во стандартов, 1979. – 6 с.

References

1. Akbaev, M. Sh. Monezioz ovets (patogenez, voprosy biologii, epizootologii i razrabotka lechenno-profilakticheskikh meropriiati) (Monesiosis of sheep (pathogenesis, questions of biology, epizootology and development of therapeutic and preventive measures)), dis. na soisk. uchen. step. doktora veterinarnykh nauk (Doctor's degree in Veterinary sci. diss), Akbaev Magomet Shogaibovich; VIGIS, Moscow, 1986, 544 p.

2. Antipov, Iu. V. Effektivnost' raznykh norm proteina v ratsionakh molodniaka golubykh pestsov (The effectiveness of different protein norms in the diets of young blue foxes), Krolikovodstvo i zverovodstvo, 1967, No 4, PP. 9–11.

3. Balakirev, H. A., Kladovshchikov, V. F. Normy zatrat kormov dlia pushnykh zveri i krolikov: Spravochnoe posobie (Norms of feed costs for fur-bearing animals and rabbits: A reference guide), Moskva, Nauchno-issledovatel'skii institut pushnogo zverovodstva i krolikovodstva im. V. A. Afanas'eva, 2007, 185 p.

4. Vasilevich, F. I., Esaulova, N. V., Akbaev, R. M. Parazitarnye bolezni plotoiadnykh zhivotnykh (Parasitic diseases of carnivorous animals), Moscow, Izdatel'stvo "Foluks-grupp", 2010, 149 p.

5. Zverovodstvo : uchebnik (Fur farming : textbook), E. D. Il'ina, A. D. Sobolev, T. M. Chekalova [i dr.], Sankt-Petersburg, Lan', 2004, 304 p.

6. Ignatovich, A. D. Osobennosti proiavleniia poroka opusheniia vatnost' u pestsov na zverofermakh Taimyra (Features of the manifestation of the pubescence defect wadding in arctic foxes on Taimyr fur farms), Nauchno-tehnicheskii biulleten', VASKhNIL, Sib. otd-nie, Vyp. 7., Ratsionalizatsiia kormleniia i razvedeniia sel'skokhoziaistvennykh zhivotnykh i pushnykh zveri na Eniseiskom Severe, Novosibirsk, 1987, PP. 44–51.

7. Konovalov, A. P., Sapozhnikova, A. I., Akbaev, M. Sh. Parazitofauna pushnykh i drugikh plotoiadnykh zveri v usloviakh khoziaistv tsentral'nykh oblastei Nechernozem'ia i Volgo-Vyatskogo regiona (Parasitofauna of fur-bearing and other carnivorous animals in the conditions of farms of the central regions of the Non-Chernozem region and the Volga-Vyatka region), Rossiiskii veterinarnyi zhurnal. Sel'skokhoziaistvennye zhivotnye, 2013, No 1, PP. 25–27.

8. Larina, E. E. Srovnitel'nyi analiz dinamiki rosta i razvitiia molodniaka lisits porod: serebristo-chernaia, zhemchuzhnaia, burgundskaia, kolikott (Comparative analysis of the dynamics of growth and development of young foxes of breeds: silver-black, pearl, burgundy, colicott), avtoref. dis. kand. s.-kh. nauk (PhD in Agricultural sci. diss.) : 06.02.10, Larina Elena Evgen'evna, Mosk. gos. akad. veterin. meditsiny i biotekhnologii im. K. I. Skriabina, Moscow, 2012, 23 p.
9. Metodicheskie rekomendatsii po opredeleniiu pokazatelei kachestva kozhevnogo i shubno-mekhovogo syr'ia (Methodological recommendations for determining the quality indicators of leather and fur raw materials), S. A. Kaspar'iants, K. D. Khludeev, B. I. Kiriliuk [i dr.], Moscow, VASKhNIL, 1986, 68 p.
10. Pereverzova, A. D. Tovarovedenie pushno-mekhovogo syr'ia (Commodity science of fur raw materials), Moscow, Ekonomika, 1982, PP. 36–76.
11. Russkikh, A. P., Russkikh, N. A. Uluchshenie kachestva kletochnoi pushniny (Improving the quality of cellular furs), Moscow, Kolos, 1967, 272 p.
12. Savin, M. V. Vliianie chisla shchenkov v pomete na kachestvo mekha i molodniaka golubykh pestsov (The influence of the number of puppies in the litter on the quality of fur and young blue foxes), Krolikovodstvo i zverovodstvo, 1967, No 4, PP. 11–14.
13. Tinaev, N. N. Ispol'zovanie probiotikov i produtsentov, serosoderzhashchikh aminokislot v zverovodstve dlia povysheniia produktivnosti norok i pestsov (The use of probiotics and producers, sulfur-containing amino acids in animal husbandry to increase the productivity of minks and arctic foxes) : avtoref. dis. na soisk. uchen. step. kand. biol. nauk (PhD in Biological sci. diss.) : 06.02.03, 16.00.03, Tinaev Nikolai Nikolaevich, Nauch.-issled. in-t pushnogo zverovodstva i krolikovodstva im. V. A. Afanas'eva, pos. Rodniki, Moskovskoi obl., 2007, 23 p.
14. Formirovanie volosianogo pokrova pestsov serebristykh pri primenenii lechebno-profilakticheskogo antgel'mintnogo kompleksa DLK (dironet, laktobifadol, keratin kormovoi) (Formation of the hair cover of Arctic silver foxes when using the therapeutic and prophylactic anthelmintic complex DLK (dironet, lactobifadol, keratin feed)), A. P. Konovalov, A. I. Sapozhnikova, F. I. Vasilevich, I. I. Tsepilova, Veterinariia, zootekhnika i biotekhnologiya, 2020, No 9, PP. 90–101.
15. GOST 7907-78. Shkurki pests golubogo nevydelannye. Tekhnicheskie usloviia., Moscow, Izdvo standartov, 1979, 6 p.

© Коновалов А. П., Василевич Ф. И., Шумилина Н. Н., 2021

Статья поступила в редакцию 22.07.2021; одобрена после рецензирования 18.08.2021; принята к публикации 02.09.2021.

The article was submitted 22.07.2021; approved after reviewing 18.08.2021; accepted for publication 02.09.2021.

Информация об авторах

Коновалов Андрей Петрович, старший преподаватель, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, e-mail: andrei171283@mail.ru;

Василевич Федор Иванович, академик Российской академии наук, доктор ветеринарных наук, профессор, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, e-mail: f-vasilevich@inbox.ru;

Шумилина Наталья Николаевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина, e-mail: shumilina51@mail.ru.

Information about authors

Andrey P. Konovalov, Senior Lecturer, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K. I. Skryabin, e-mail: andrei171283@mail.ru;

Fyodor I. Vasilevich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K. I. Skryabin, e-mail: f-vasilevich@inbox.ru;

Natalia N. Shumilina, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MVA named after K. I. Skryabin, e-mail: shumilina51@mail.ru.