

ВОЛОСЯНОЙ ПОКРОВ ЛИСИЦ, ОБИТАЮЩИХ В АРМЕНИИ

Ф. С. АГАДЖАНИЯ, А. Н. ХРИМЯН

Институт зоологии АН Армянской ССР, Ереван

Аннотация — Приводятся сведения об изменчивости волосяного покрова у лисиц Армении в зависимости от их пола и географического распространения, о ходе и сроках линьки, созревании меха в различных поясах республики.

Անոտացիա — Ի հայտ են բերված Հայաստանի աղվեսների մաշածածկույթի աշխարհագրական, սեռական և անհատական տարբերությունները. բերված են տվյալներ հանրապետության տերիտորիայում հանգիստը աղվեսների մորթու կրյածնների, մաշափոխանակության ժամկետների և րնթացքի մասին:

Abstract — Data on the variability of hair integument of foxes of Armenia, depending on their sex and geographical origin are given. Information about the fur standard, terms and period of their hair shedding in various zones of the republic are stated.

Ключевые слова: лисы Армении, волосяной покров, окраска, линька.

Известно, что волосяной покров лисиц подвержен сильной географической изменчивости. В связи с отсутствием такого рода данных для лис Армении мы изучали линейные показатели волосяного покрова красных лисиц, обитающих в горно-степном и полупустынном поясах республики, в целях выявления сходства или различий — географических, половых, индивидуальных, а также сроков линьки и созреваания меха.

Материал и методика. Исследования проводили с 1972 по 1986 гг. Из выходных шкурок лисиц, находящихся в заготконторах республики, брали образцы волос (360 образцов) в области загривка, крестца и бока методом соскабливания. Затем определяли их категорию и проводили измерения. Направляющие и переходные волосы из-за малочисленности измеряли полностью, а остевые и пуховые — в количестве 30—40. Толщину волос определяли на 210 препаратах [8].

Измерение проводили на микроскопе Р-17 при увеличении окуляр $\times 7$, объектив $\times 40$ с помощью окулярной микролинейки. Полученные результаты статистически обработаны. Установлено, что при $t > 2$ разница достоверна [1].

Сроки и ход линьки определяли в прямых визуальных полевых наблюдениях у лисиц в период воспитания молодняка и у встречающихся животных в другие сезоны года. Для определения зрелости шкурок и окраски меха с 1969 по 1984 гг. нами были рассмотрены шкурки лисиц, поступающие в районные заготконторы и на Центральную базу Айкооп, а также шкурки, добытые нами и охотниками, из всех районов республики [9].

Результаты и обсуждения. У лисиц встречаются волосы различного качества, формы, окраски. Их делят на четыре категории: направляющие, образующие верхний ярус волосяного покрова (вуаль меха); остевые, образующие средний ярус меха; переходные, или промежуточные, и пуховые, образующие основной ярус волосяного покрова [3—7, 11].

При изучении морфологических особенностей волосяного покрова лисиц в географически различных местообитаниях было установлено,

что у самок, обитающих в горно-степном поясе, волосы всех типов на всех участках тела длиннее, чем у самок полупустынного пояса (табл. 1).

При сопоставлении средних показателей толщины волос самок разных ландшафтных поясов выявлен большой разброс. На боку остевые волосы I и II порядков толще у самок полупустынного пояса ($t=12,33$ и $21,27$), пуховые же волосы — у самок горно-степного пояса ($t=3,71$). Между направляющими волосами крестца разницы нет ($t=1,47$), остевые I порядка и пуховые толще у самок горно-степного пояса ($t=14,85$).

Таблица 1. Длина волос красной лисицы, обитающей в разных ландшафтных поясах Армении, мм

Типы волос	Бок	Крестец	Загривок
	Лтм	Лтм	Лтм
Самки полупустынного пояса			
Направляющие	—	53—65	45—65
Переходные	—	—	—
Ость I порядка	22—36	27—49	17—36
Ость II порядка	45—68	42—57	39—56
Пуховые	40—56	32—55	32—50
	31—51	28—49	21—45
Самки горно-степного пояса			
Направляющие	—	59—80	57—79
Переходные	13—37	15—39	14—39
Ость I порядка	46—78	45—72	46—67
Ость II порядка	39—63	35—55	35—51
Пуховые	32—55	31—58	28—47
Самцы полупустынного пояса			
Направляющие	—	49—72	53—73
Переходные	14—29	12—35	15—34
Ость I порядка	48—66	43—58	40—59
Ость II порядка	36—62	35—52	31—48
Пуховые	24—49	23—45	21—41
Самцы горно-степного пояса			
Направляющие	—	52—75	58—78
Переходные	14—32	14—38	14—32
Ость I порядка	47—72	47—72	43—74
Ость II порядка	39—61	37—58	33—57
Пуховые	28—58	26—58	24—49

и 10,21), а остевые II порядка — у самок полупустынного пояса ($t=20,17$). На загривке, кроме остевых II порядка ($t=20,95$), толще волосы самок горно-степного пояса (t от 7,64 до 16,06).

У самцов горно-степного пояса длина волос всех категорий на всех участках тела больше, кроме остевых волос II порядка на боку ($t=1,21$) и пуховых волос на загривке ($t=0,34$), чем у самцов полупустынного пояса (t от 4,07 до 18,42); по толщине (табл. 2) существенной разницы не установлено в пуховых волосах ($t=0,55$; 1,06; 1,43), волосы остальных категорий толще у самцов полупустынного пояса (t от 4,31 до 19,61), кроме направляющих и остевых волос I порядка на загривке ($t=5,54$ и 3,76).

Таблица 2. Толщина волос красной лисицы, обитающей в разных ландшафтных поясах Армении, мм

Типы волос	Бок	Крестец	Загривок
	Lim	Lim	Lim
Самки полупустынного пояса			
Направляющие	—	54.34—100.10	40.04—77.22
Переходные	42.90—77.22	45.76—80.08	40.04—77.22
Ость I порядка	31.46—57.20	40.04—85.80	34.32—71.50
Ость II порядка	25.74—51.48	25.74—71.50	25.74—62.92
Пуховые	11.44—31.46	11.44—28.60	11.44—28.60
Самки горно-степного пояса			
Направляющие	—	45.76—91.52	60.06—85.80
Переходные	20.02—60.06	25.74—77.22	20.02—65.78
Ость I порядка	28.60—62.92	37.18—97.24	34.32—85.80
Ость II порядка	20.02—48.62	20.02—57.20	20.02—60.06
Пуховые	8.57—25.74	11.44—25.74	11.44—25.74
Самцы полупустынного пояса			
Направляющие	—	57.20—108.68	54.34—100.10
Переходные	22.88—65.78	22.88—74.36	22.88—82.94
Ость I порядка	25.74—65.78	42.90—102.96	31.46—85.80
Ость II порядка	17.18—45.76	22.88—71.50	22.88—57.20
Пуховые	5.72—22.28	11.44—28.60	11.44—28.60
Самцы горно-степного пояса			
Направляющие	—	45.76—85.80	65.78—88.66
Переходные	17.16—34.32	20.02—71.50	17.16—51.48
Ость I порядка	25.74—60.06	34.32—94.38	34.32—88.66
Ость II порядка	17.16—42.90	20.02—60.06	20.02—62.92
Пуховые	11.44—25.74	11.44—28.60	11.44—28.60

Итак, у самок и самцов горно-степного пояса средняя длина волос всех категорий на всех топографических участках тела больше, чем у лисиц полупустынного пояса; пуховые волосы толще у самок горно-степного пояса, а у самцов существенной разницы не выявлено; и толще волос остальных категорий наблюдается большая вариабельность.

Для выявления особенностей волосяного покрова лисиц в зависимости от их пола сравнивали среднюю длину и толщину волос различных топографических участков тела самцов и самок (табл. 1, 2). Установлено, что у самок, обитающих в горно-степном поясе, длиннее волосы на боку, на остальных участках тела волосы длиннее у самцов (t от 3,27 до 5,87); существенной разницы не установлено между остевыми II порядка на боку ($t=1,46$), остевыми I порядка на крестце ($t=0,96$) и направляющими, а также остевыми II порядка на загривке ($t=1,87$ и 0,29). У самок толще волосы на боку (t от 2,73 до 8,91), на остальных участках они толще у самцов (t от 2,44 до 5,52). Существенной разницы не установлено между остевыми I порядка ($t=0,05$) и пуховыми ($t=0,86$) на крестце, а также между остевыми I и II порядков на загривке ($t=0,00$ и 1,97).

При изучении морфологических особенностей волосяного покрова у лисиц разного пола, обитающих в полупустынном поясе, было уста-

новлено, что длиннее волосы в основном у самцов, кроме пуховых волос на боку ($t=6,66$), направляющих на крестце ($t=2,84$ и $4,8$), которые длиннее у самок. Существенной разницы нет между остевыми II порядка и пуховыми ($t=1,40$ и $1,24$) на крестце и остевыми I порядка на загривке ($t=1,65$).

Таблица 3. Индивидуальная изменчивость волос по длине и толщине у лисиц в различных ландшафтных поясах, % от числа сравниваемых случаев

Типы волос	Полупустынный пояс						Горно-степной пояс					
	Бок		Крестец		Загривок		Бок		Крестец		Загривок	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
Длина волос												
Направляющие	—	—	30	80	70	10	—	—	80	90	30	100
Ость I порядка	60	40	0	50	30	60	0	70	50	90	90	90
Ость II порядка	10	40	40	30	40	40	0	70	80	60	60	90
Пуховые	70	60	50	60	0	60	0	90	30	70	10	90
Толщина волос												
Направляющие	—	—	40	70	20	0	—	—	0	90	0	90
Ость I порядка	0	40	40	40	40	50	60	90	50	90	60	60
Ость II порядка	0	70	70	70	40	10	10	70	60	60	40	0
Пуховые	60	40	40	20	40	60	80	70	20	70	90	60

Толще остевые волосы I и II порядка у самок на боку ($t=4,38$ и $5,16$), остевые II порядка на крестце и загривке ($t=5,43$ и $8,79$). Волосы остальных категорий толще у самцов. Существенной разницы нет между пуховыми волосами на боку ($t=1,29$).

Результаты измерений длины и толщины волос лисиц разного пола позволили сделать следующее заключение: длина и толщина волос всех категорий на боку у самок превышает таковую у самцов горно-степного пояса, волосы остальных категорий длиннее и толще у самцов или разница не существенна; у лисиц полупустынного пояса волосы всех категорий, расположенные на боку, остевые крестца, направляющие загривка у самцов длиннее, чем у самок, и только в длине остевых I порядка на загривке и пуха на крестце разница не обнаружена. Что касается толщины волос, то более высокие показатели отмечались у самок: волосы бока, остевые II порядка на крестце и загривке.

Для выявления различий в волосах между отдельными особями, обитающими в различных ландшафтных поясах, сравнивали отдельно между собой все типы волос по длине и толщине (табл. 1—3). По каждому типу волос получилось 10 случаев сравнения (сравнивали по 5 особей, табл. 3). У самок и самцов полупустынного пояса в длине волос на боку наблюдается большая изменчивость, кроме остевых волос II порядка у самок, где разница ($t=4,70$) составила всего 10%.

У тех же особей обнаружена разница во всех типах волос крестца, кроме остевых волос I порядка у самок (1 от 0,00 до 1,32). В пуховых волосах загривка (у самок) различий не выявлено (1 от 0,12 до 1,09); незначительной изменчивостью обладают направляющие волосы у сам-

цов—10% ($t=2,28$). По остальным категориям волос наблюдается большая изменчивость.

При сравнении категорий волос по толщине (табл. 3) установлено, что на боку самок полупустынного пояса не отличаются друг от друга только остевые волосы I и II порядка (t от 0,13 до 0,94 и от 0,00 до 1,39). На крестце как у самок, так и у самцов наблюдается изменчивость во всех типах волос, за исключением пуховых у самцов, где разница составила 20% ($t=2,39$ и 2,69). На загривке самок наиболее незначительная разница обнаружена между направляющими волосами, где она составила 20% ($t=2,26$ и 2,43). Направляющие волосы у самцов по толщине одинаковы (t от 0,05 до 1,39). Незначительное отличие отмечено и между остевыми волосами II порядка у самцов, разница составила 10% ($t=2,40$).

У самок горно-степного пояса длина волос всех типов на боку одинакова. У самцов же наблюдается большая изменчивость. Как у самок, так и у самцов большая изменчивость всех типов волос отмечается на крестце (от 60 до 90%). Незначительна ($t=2,62$) она в пуховых волосах загривка только у самок. Стопроцентная изменчивость наблюдается в направляющих волосах загривка самцов (t от 2,38 до 7,94).

В толщине волос всех типов на боку особей горно-степного пояса выявлена большая разница, исключение составили остевые II порядка у самок, где разница составила 10% ($t=2,56$). На крестце самок направляющие волосы по толщине одинаковы у всех особей (t от 0,05 до 1,66). В 20% случаев обнаружено различие в толщине пуховых волос ($t=2,14$ и 3,07). У самцов же в волосах всех типов по толще выявлено значительное различие. На загривке самок разница не обнаружена только в толщине направляющих волос (t от 0,25 до 1,68). У самцов же не отличаются по толщине только остевые II порядка (t от 0,09 до 1,52).

Из сказанного следует, что во всех типах волос как у самок, так и у самцов наблюдается большая разница, хотя и встречаются особи, у которых в волосах различных участков тела и различных категорий разница не отмечается.

В зависимости от окраски волос отдельных категорий окраска шкурок красной лисицы, распространенной в Армении, изменчива. Хребет и бока в основном покрыты волосами ярко-рыжего, рыжеватого, желтого или серого цвета. Чрево белое, серое, рыжее, иногда с темно-бурым пятном посредине. Душка белая, грязно-белая или светло-серая. Голова и конечности рыжие, желтые или серые; задняя сторона ушей черная. На лапах спереди обычно заметно черное или темно-серое пятно. Кончик хвоста белый.

Товароведы подразделяют шкурки лисиц на 37 кряжей [10]. Для лисиц, обитающих в Армянской ССР, выделено два кряжа—среванский, оцениваемый высоко, и караганка.

Более высоко ценятся шкурки лис меланистических форм, из которых в Армении редко встречаются сиводушки и крестовки.

Анализ многолетнего изучения шкурок лисиц в заготконторах Айкоопсоюза показал, что 75—80% их от лисиц среванского кряжа. Они относятся к категории меха грубого типа (коэффициент мягкости 1,6—1,7)

[7]; по густоте волосяного покрова эти шкурки занимают среднее положение среди шкурок лисиц нашей страны—на $0,25 \text{ см}^2$ приходится 1227 ± 71 волос [2].

Волосы лисицы кряжа караганка (длина волос меньше 50 мм) по мягкости относятся к категории грубых (коэффициент мягкости 2,1). Из поступивших в заготконторы республики шкурок на долю этого кряжа приходится 20–25%. Синдушки и крестовки за время наших осмотров не были зарегистрированы, что можно объяснить малочисленностью их в природе. Не исключено, что эти высококачественные шкурки «оседают» у охотников.

Исследования сезонной изменчивости меха лисиц Армении дают основание полагать, что они линяют раз в год. К весне волосы теряют блеск, становятся хрупкими и начинают редеть. Появляется побитость меха на лопатках, бедрах, боках, спине, позднее она переходит на огузок и хвост. На месте старого меха появляется новый. Подрастающий мех появляется вначале на морде и передних лапах, затем на остальной части головы, лопатках и загривке. Рост нового волосяного покрова происходит со второй половины лета: первыми подрастают кроющие полосы и уже к осени—пухляк.

На протяжении всей линьки кожа у лисицы бывает утолщенной, грубой и пигментированной. С созреванием меха пигментация уменьшается и у зимних первосортных шкурок полностью отсутствует [4, 7, 11].

Смена волос в разных ландшафтных поясах Армении происходит неодновременно. В полупустынном поясе Октемберянского района 25 февраля нами были обнаружены лисицы, у которых на передних лапах и на шее были видны места выпавших волос. В том же поясе 15 июля около с. Менамор были обнаружены лисицы, у которых старые волосы сохранились лишь на хвосте и половине задней части спины. У лисицы, добытой 25 февраля в предгорном поясе в районе Апаранского водохранилища, признаков линьки не было отмечено. Около с. Тежабак (также предгорный пояс) во время наблюдений за выводковой норой в августе нами было установлено, что у взрослых лисиц старые волосы остались лишь на хвосте и огулке.

Аналогичные наблюдения проводились нами и в горно-степном поясе. У лисиц, встреченных в районах бассейна оз. Севан, в первой половине марта признаков линьки не наблюдалось. 5-го июня у лисицы, промысляющей на Норадузском участке, новыми волосами были покрыты голова, лопатки и бедра. 26 июня у оз. Арпа Амасийского района была обнаружена лисица, у которой новыми волосами была покрыта и нижняя часть шеи.

Судя по нашим наблюдениям, линька в разных ландшафтных поясах нашей республики происходит неодновременно. В полупустынном поясе она начинается в середине февраля, и шкурка полностью созревает к началу декабря, а в горно-степном поясе первые признаки линьки обнаруживаются во второй половине марта, и шкурка полностью созревает ко второй половине ноября. Предгорный пояс по этим показателям занимает промежуточное положение.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бейли Н. Статистические методы в биологии. М., 1952.
2. Давлатов Э. Х. Тр. Кировск. с.-х. ин-та, 22, 52, Киров, 1970.
3. Ильяина Е. Д. Звероволство. М., 1952.
4. Ильяина Е. Д. Звероволство. М., 1975.
5. Кузнецов Б. А. Основы товароведения пушно-мехового сырья. М., 1941.
6. Кузнецов Б. А. Основы товароведения пушно-мехового сырья. М., 1952.
7. Кузнецов Б. А. Тр. НИИ ин-та меховой промышленности. З. М., 1952.
8. Минасян Л. Г. Методические указания по изучению морфологических особенностей (Армянских) муфлонов (*Ovis Orientalis Gmelini Bluth.*) при их разведении и условиях неволи. Ереван, 1982.
9. Новиков Г. А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. Л., 1949.
10. Пушно-меховое сырье (зимние виды). М., 1967.
11. Соколов В. А. Кожный покров млекопитающих. М., 1973.

Поступило 3.1 1987 г.

Биолог. ж. Армении, т. 4, № 9, 749—754, 1987

УДК 10.01.86

СОСТОЯНИЕ ФАУНЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ В «ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЕ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ г. КИРОВАКАНА»

Л. В. ЕЛИЗАРОВА, Э. Г. АКРАМОВСКАЯ, А. Е. ТЕРТЕРЯН

ГГПНИ «Армагоспроект», Ереван, Институт зоологии АН Армянской ССР, Ереван

Аннотация — В связи с разработкой «Территориальной комплексной схемы охраны природы г. Кировакана» в 1984—1985 гг. Институтом зоологии АН АрмССР по заказу института «Армагоспроект» изучалось состояние беспозвоночных животных в наземной почвенной и водной средах города. Приложена карта распределения биомассы в почве, анализ которой показал неблагоприятное состояние фауны, вызванное выбросами вредных веществ промышленными предприятиями города.

Անոտացիան — «Հայրենասիրական ինստիտուտի պատվերով Հայկ. ՍՍՀ ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտի կողմից 1984—1985 թթ. ընթացքում «Կիրովական քաղաքի բնության պահպանության տերիտորիայի կենդանական սխեմայի» մշակման կապակցությամբ ուսումնասիրվել է տեղական քաղաքի կենդանիների վիճակը քաղաքի վերերկրյա միջավայրի և ջրային միջավայրերում: Բերվել է հոգում կենսամասնակի բաշխման բարեկարգ, որի վերլուծությունը ցույց է տվել ֆաունայի տերիտորիայի վիճակը, որն անբարենպաստ է քաղաքի արդյունաբերական ձեռնարկությունների գնառական քաղաքների:

Abstract — In connection with the working out of "Territorial Models for the Protection of the Nature of the L. Kirovakan" during the years of 1984—85 by the Institute of Zoology of the AS of the Armenian SSR according in the order of the Institute "Armagsproject" the state of invertebrates, living on the ground, in soil and in aquatic medium of the town has been studied. A map of distribution of biomass in the soil has been given, analysis of which shows unsatisfactory state of this fauna, caused by the noxious wastes of the industrial establishments of the town.

Ключевые слова. Фауна беспозвоночных животных. Армения, охрана природы го-

Усиление антропогенного пресса на окружающую природную среду, особенно заметное в городах со значительным количеством производ-