

## ВЛИЯНИЕ ЭРГОТРОПИКА ЭРАКОНД НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ, БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ДЛИНУ ОСНОВНЫХ ТИПОВ ВОЛОС МОЛОДНЯКА СЕРЕБРИСТО-ЧЕРНОЙ ЛИСИЦЫ

В статье приведены данные по скормливанию биологически активной добавки эраконда молодняку серебристо-черной лисицы и его влиянию на морфологические и биохимические показатели крови. В ходе исследований установлено положительное влияние на течение эритропоза, повышение уровня общего белка в сыворотке крови, что в конечном итоге корректирует реактивность зверей, а также установлены значительные изменения в длине волос.

Для проведения опытов использовали 40%-ный раствор эраконда, произведенный ТОО «Эраконд» (г. Стерлитамак). Препарат задавали в качестве биологически активной добавки к основному рациону лисиц как маточного стада, так и растущих молодых животных в соответствии со следующей схемой.

Контрольная группа лисиц – звери получали только основной рацион, принятый в хозяйстве. Первая опытная группа – лисицы дополнительно к основному рациону на протяжении всего времени проведения опыта получали 40%-ный водный раствор эраконда в дозе 10 мг/кг массы тела животного. Вторая опытная группа – животные с периодичностью в одну неделю дополнительно к основному рациону получали эраконд в дозе 10 мг/кг массы тела. Третья опытная группа – лисицы с недельной периодичностью получали дополнительно к основному рациону раствор эраконда в дозе 20 мг/кг массы тела животного.

В клиническом состоянии подопытных зверей, получавших эраконд, не было отмечено каких-либо отрицательных изменений. Лисицы адекватно реагировали на раздражители, были подвижны.

Морфологические показатели серебристо-черных лисиц, получавших препарат, а также зверей из контрольной группы представлены в таблице 1.

В крови лисиц из всех опытных групп отмечается большее число эритроцитов. Так, если у контрольных лисиц содержание эритроцитов в крови находится на уровне  $7,63 \pm 0,29 \times 10^{12}/л$ , то у зверей

из первой опытной группы аналогичный показатель на 11,4% ( $P > 0,99$ ) выше, а у зверей из второй и третьей опытных групп – на 8,0% ( $P < 0,95$ ) и 10,6% ( $P > 0,95$ ) соответственно.

Концентрация гемоглобина в крови особей из контрольной группы составляет  $15,80 \pm 0,73$  г%, что не выходит за пределы физиологических норм. Добавление препарата к кормовой смеси серебристо-черных лисиц во всех исследуемых дозах способствует увеличению количества гемоглобина в крови животных по сравнению с контрольным показателем: на 12,9% ( $P > 0,99$ ) – в первой, на 9,2% ( $P < 0,95$ ) – во второй и на 8,9% ( $P < 0,95$ ) – в третьей опытных группах.

В крови хищных пушных зверей в первые месяцы жизни наблюдается самое высокое содержание лейкоцитов. С увеличением возраста животных число лейкоцитов в периферической крови сокращается.

Посредством лабораторных анализов установлено, что в крови лисиц из контрольной группы содержание лейкоцитов составляет  $4,55 \pm 0,35 \times 10^9/л$ . У животных из первой и третьей опытных групп аналогичный показатель находится выше контрольного уровня на 12,5% и 14,7% ( $P < 0,95$ ) соответственно. Число лейкоцитов в крови лисиц из второй опытной группы составляет  $4,21 \pm 0,28 \times 10^9/л$ , что является ниже уровня контрольных животных на 7,5%.

Биохимические показатели сыворотки крови молодняка серебристо-черной лисицы при использовании эраконда представлены в таблице 2.

Из таблицы видно, что использование препарата во всех исследуемых дозах способствует повышению уровня содержания общего белка в сыворотке крови лисиц из опытных групп, по сравнению с уровнем данного показателя у контрольных животных ( $68,8 \pm 1,71$  г/л): в первой опытной группе – на 4,2% ( $P < 0,95$ ); во второй – на 5,3% ( $P < 0,95$ ) и в третьей – на 5,7% ( $P < 0,95$ ).

Как известно, изменение белкового спектра сыворотки крови следует рассматривать как неспе-

Таблица 1. Морфологические показатели крови молодняка серебристо-черной лисицы ( $M \pm m$ )

Показатели	Группы			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Эритроциты, $10^{12}/л$	$7,63 \pm 0,29$	$8,50 \pm 0,17$ **	$8,24 \pm 0,31$	$8,44 \pm 0,22$ *
Гемоглобин, г %	$15,80 \pm 0,73$	$17,84 \pm 0,29$ **	$17,26 \pm 0,54$	$17,20 \pm 0,61$
Лейкоциты, $10^9/л$	$4,55 \pm 0,35$	$5,12 \pm 0,55$	$4,21 \pm 0,28$	$5,22 \pm 0,62$

Примечание: \*  $P > 0,95$ , \*\*  $P > 0,99$  – по отношению к контрольной группе



шкурок лисицы второй группы превосходит ( $P < 0,95$ ) контрольный показатель на 1,64 мм (или 3%), а на хребте ость на 0,8 мм (или на 1%) короче контроля.

Длина остевых волос на огузке, боку, брюхе, хребте и загривке шкурок самцов лисицы из третьей опытной группы не имеет ощутимых отличий от таковой контрольной группы.

Длина пуховых волос существенно различается между группами зверей. Пух на огузке шкурок животных из первой и третьей групп длиннее, чем у контрольных особей – на 3,7% ( $P > 0,95$ ) и 4,3% ( $P > 0,99$ ) соответственно. Несколько короче, нежели в контроле, пуховые волосы были на огузке шкурок самцов из второй опытной группы. При измерении длины пуха на боку установили, что наиболее длинным ( $P < 0,95$ ) он является на шкурках из первой опытной группы ( $42,41 \pm 0,53$  мм против  $41,21 \pm 0,52$  мм – в контроле). Практически одинаковой длина пуха на данном топографическом участке шкурок была во второй и третьей опытных и контрольной группах лисиц. На брюхе шкурок зверей из всех трех опытных групп длина пуховых волос достоверно ( $P > 0,95 \dots P > 0,99$ ) превосходит таковую в контроле на 4-5%. Пух на хребте шкурок контрольной и первой и третьей опытных групп не имеет существенных различий по длине, а на шкурках из второй опытной группы, он короче на 1,3 мм (или 3,2%). Средняя длина пуховых волос загривка во всех трех группах на 1-4% превышает контрольный показатель.

Длина основных типов волос на пяти топографических участках шкурок самок серебристо-черной лисицы из контрольной и опытных групп представлена в таблице 4.

На огузке шкурок лисиц из первой и третьей опытных групп регистрируется наибольшая ( $P > 0,99$ ) длина направляющих волос (на 2,68 и 2,60 мм больше, чем в контроле). Средняя длина волос данного типа на огузке самок второй опытной группы превосходит таковую в контроле на 0,54 мм. Во всех трех опытных группах направляющие волосы на боку шкурок на 1,8-2,6% длиннее, чем в контрольной группе животных. Средняя длина направляющих волос на хребте зверей из третьей группы опыта составляет  $89,44 \pm 0,64$  мм, что на 2,6% ( $P > 0,95$ ) длиннее, чем в контроле. На шкурках самок из второй группы данный показатель на 1,2% ниже контроля. Направляющие волосы на загривке шкурок из всех опытных групп недостоверно ( $P < 0,95$ ) длиннее, чем в контрольной группе (на 0,26-1,54 мм). Средняя длина ости на огузке шкурок из первой и третьей групп опыта достоверно ( $P > 0,95 \dots P > 0,99$ ) выше аналогичного показателя на шкурках из контроля – на 2,46 и 2,24 мм соответственно.

По длине существенно не отличается ость на огузке лисиц из второго опыта и контроля –  $54,04 \pm 0,60$  мм против  $53,86 \pm 0,58$  мм в контроле. Остевые волосы на боку шкурок самок из всех трех опытных групп на 2-2,5% ( $P < 0,95$ ) длиннее, нежели в контроле. Ость на брюхе шкурок из первой опытной группы на 3,7% ( $P > 0,95$ ) превосходит контрольный показатель. В двух других опытных группах ость на данном участке шкурок незначительно превышает контроль ( $P < 0,95$ ) – на 0,22 – 0,86 мм.

Волосы рассматриваемого типа, расположенные на хребте самок из третьей опытной группы, на 1,56 мм ( $P < 0,95$ ) длиннее ости шкурок животных контрольной группы. Во второй группе опыта

Таблица 4. Длина волос на шкурках самок серебристо-черной лисицы, мм ( $M \pm m$ )

Топографические участки шкурки	Группа											
	1 опытная			2 опытная			3 опытная			Контрольная		
	направляющие	остевые	пуховые	направляющие	остевые	пуховые	направляющие	остевые	пуховые	направляющие	остевые	пуховые
Огузок	** $67,38 \pm 0,72$	** $56,32 \pm 0,63$	** $41,78 \pm 0,55$				**	*	**			
				$65,24 \pm 0,66$	$54,04 \pm 0,60$	$40,26 \pm 0,61$	$67,30 \pm 0,62$	$56,10 \pm 0,65$	$42,02 \pm 0,68$	$64,70 \pm 0,67$	$53,86 \pm 0,58$	$39,58 \pm 0,56$
Бок	*		**	*		**			**			
	$82,56 \pm 0,60$	$68,86 \pm 0,60$	$42,14 \pm 0,56$	$82,36 \pm 0,63$	$68,96 \pm 0,58$	$41,98 \pm 0,50$	$81,94 \pm 0,66$	$68,60 \pm 0,64$	$42,14 \pm 0,59$	$80,48 \pm 0,64$	$67,28 \pm 0,63$	$40,10 \pm 0,52$
Брюхо	-	*	**	-	*	*	-		*	-		
		$58,80 \pm 0,57$	$42,04 \pm 0,50$		$56,94 \pm 0,62$	$41,76 \pm 0,52$		$57,58 \pm 0,63$	$41,44 \pm 0,54$		$56,72 \pm 0,63$	$40,22 \pm 0,55$
Хребет							*		**			
	$87,64 \pm 0,63$	$75,86 \pm 0,68$	$41,24 \pm 0,57$	$86,14 \pm 0,69$	$73,88 \pm 0,64$	$39,82 \pm 0,52$	$89,44 \pm 0,64$	$76,54 \pm 0,63$	$42,94 \pm 0,57$	$87,18 \pm 0,62$	$74,98 \pm 0,66$	$41,04 \pm 0,45$
Загривок		*										
	$90,96 \pm 0,65$	$78,86 \pm 0,64$	$43,26 \pm 0,55$	$89,68 \pm 0,65$	$77,32 \pm 0,65$	$42,50 \pm 0,50$	$90,14 \pm 0,60$	$78,60 \pm 0,62$	$42,80 \pm 0,52$	$89,42 \pm 0,64$	$77,06 \pm 0,61$	$42,06 \pm 0,55$

Примечание: \*  $P > 0,95$ ; \*\*  $P > 0,99$  – по отношению к контрольной группе.

отмечается меньшая длина ости на хребте –  $73,88 \pm 0,64$  мм против  $74,98 \pm 0,66$  мм в контроле. Средняя длина остевых волос на загривке шкурок самок из всех опытных групп на  $0,26-1,8$  мм превосходит аналогичный показатель контроля.

При измерении длины пуховых волос было установлено, что на огузке шкурок самок из всех трех групп опыта пух на  $1,7-6,2\%$  длиннее, нежели в контроле. Средняя длина пуха на боку во всех группах опыта достоверно ( $P > 0,99$ ) превышает контрольный показатель на  $1,88-2,04$  мм ( $4,7-5,1\%$ ). Пуховые волосы на брюхе шкурок зверей из первой и второй опытных групп достоверно ( $P > 0,95 \dots P > 0,99$ ) длиннее аналогичного показателя контроля на  $3,8-4,5\%$ . На хребте шкурок серебристо-черных лисиц из третьей опытной группы отмечаются пуховые волосы достоверно ( $P > 0,99$ ) более длинные, чем в контрольной группе животных, –  $42,94 \pm 0,57$  мм против  $41,04 \pm 0,45$  мм в контроле. Не обнаруживается существенных различий в длине пуха на данном топографическом участке шкурок из первой опытной и контрольной групп, а вот на шкурках из второй опытной группы пуховые волосы короче контрольного показателя

теля на  $1,22$  мм. Во всех трех опытных группах средняя длина пуха на загривке больше ( $P < 0,95$ ) таковой в контроле на  $1-2,8\%$ .

На основании полученных данных следует, что включение в рацион серебристо-черных лисиц препарата эраконд способствует коррекции реактивности зверей, что проявляется изменением морфологических и биохимических показателей крови и увеличению средней длины направляющих, остевых и пуховых волос. Особенно значительные изменения в длине волос отмечаются на шкурках самцов и самок из первой опытной группы, в которой животные получали препарат постоянно в дозе  $10$  мг/кг массы тела. Практически на всех изучаемых топографических участках шкурок животных этой группы волосы были длиннее по сравнению с контрольными показателями. Кроме того, следует отметить, что волосяной покров шкурок зверей из данной группы очень густой, пышный, блестящий и шелковистый, направляющие и остевые волосы полностью прикрывают пух, тогда как в контрольной и во второй опытной группах отмечена некоторая разреженность кроющих волос на боках, их сеченность.

**Список использованной литературы:**

1. Берестов В.А. Научные основы звероводства. – Л.: Наука, 1985. – 477 с.
2. Берестов В.А. Справочник по звероводству в вопросах и ответах. – Петрозаводск: Издательство «Карелия», 1987. – 336 с.
3. Дивеева Г.М., Кучерова Э.В., Юдин В.К. Учебная книга зверовода. – М.: Агропромиздат, 1985. – 416 с.
4. Ильина Е.Д., Соболев А.Д. Звероводство. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. – 272 с.
5. Наставление по племенной работе на звероводческих фермах. – М., 1987. – 68 с.
6. Пушно-меховое сырье. Сборник стандартов. – М.: Издательство стандартов, 1983. – 192 с.