

ВЛИЯНИЕ ВЫЖИМОК БИОЖЕНЬШЕНЯ НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ НОРОК И НА СОХРАННОСТЬ ПОТОМСТВА, ПОЛУЧЕННОГО ОТ НИХ

Развитие современного клеточного звероводства основано на применении кормов, не свойственных отряду хищных. Этот фактор, а также нарушение технологии содержания зверей (негативное влияние антропогенных факторов), приводят к развитию у зверей стресса и состояния дезадаптации к новым условиям существования и в результате – к снижению резистентности организма и высокой заболеваемости животных [3].

Наиболее частой патологией, связанной с нарушением технологии кормления, является гепатоз. Особенно опасны прогорклые корма и недостаток в рационе полноценных белков, витаминов и жиров в период беременности животных [1]. У беременных самок заболевание сопровождается гибелью эмбрионов, абортными и рождением нежизнеспособных щенков. Сбой в системе мать – плод приводит к нарушениям постнатального развития щенков после рождения [4].

Эффективное лечение и профилактика жировой дистрофии печени у норок возможны только при учете нарушений обмена веществ, которые развиваются в организме в результате поражения печени. Поэтому лечение должно быть комплексным и включать препараты липотропного действия: незаменимые аминокислоты, витамины (группы В, К, РР, С, Е и др.) и антиоксиданты. Однако применение этих препаратов не всегда дает желаемые результаты, поскольку наряду с патологией печени в организме животных развивается целый ряд стрессовых изменений в виде общего адаптационного синдрома (ОАС), ухудшающих течение заболевания. Поэтому изыскание новых нетрадиционных средств, снимающих стресс и нормализующих функции печени, сейчас актуально для этой области животноводства.

Одним из таких средств являются адаптогены растительного происхождения. В звероводстве применяются препараты из лекарственных трав семейства аралиевых - это женьшень и элеутерококк. Данные препараты, действуя неспецифически, повышают естественную резистентность организма, нормализуют обмен веществ, обладают антистрессовым действием.

В настоящее время [2] проводятся исследования по применению в звероводстве выжимок, оставшихся после экстракции лекарственных растений (женьшень, элеутерококк, левзея и др.) в качестве добавки к основному рациону. Данные препараты, являясь вторичным сырьем, имеют низкую себестоимость и одновременно представляют собой экологически чистые продукты. Действующим началом в них являются гликозиды. Кроме того, в них содержатся незаменимые аминокислоты, витамины группы В, микроэлементы и др. В выжимках биоженьшеня этих веществ

содержится до 60%. Нашей задачей было изучение действия шротов биоженьшеня на организм как здоровых беременных норок, так и с признаками гепатоза, а также на полученных от них щенят.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в зверосовхозе «Боготольский» с марта по ноябрь 1997 года. Для опыта было отобрано 45 здоровых норок и 45 норок с признаками гепатоза. Животные были распределены на пять групп. Соответственно группам взрослых норок молодняк, полученный от них, объединили в опытную и контрольную группы. Все звери находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Схема опыта. Первую контрольную группу составили здоровые норки; какие-либо препараты не применялись; рацион этих норок был типичный для хозяйства.

Вторая опытная группа – это здоровые норки; добавка к основному рациону составляла 3 грамма шрота биоженьшеня на голову ежедневно в течение 30-ти дней.

Третья контрольная группа – это больные норки с признаками гепатоза; препараты не применялись, рацион норок – типичный для хозяйства.

В четвертую опытную группу вошли больные норки, к которым применялось стандартное лечение (витамины: В1 – 0,5 мг; В2 – 0,5 мг; В6 – 15 мкг; С – 25 мг; Е – 15 мг; фолиевая кислота - 0,3 мг). В первые шесть дней препараты вводились ежедневно, затем на протяжении двух недель – через день.

Пятую опытную группу составили больные норки с признаками гепатоза; добавка к основному рациону – по 3 грамма шрота женьшеня на голову ежедневно в течение 30-ти дней плюс стандартное лечение, как в четвертой опытной группе.

Статистическую обработку результатов проводили методом математической статистики с использованием критерия Стьюдента.

Результаты исследований. После применения испытуемых препаратов в первой (контрольной) группе оценилось 13 норок (86,6%), во второй группе – 14 норок (93,3%).

При этом в первой группе (контрольной) из 101 щенка мертворожденные составили 2%. До регистрации в этой группе погибли 24 щенка (23,76%). Во второй опытной группе родилось 103 щенка; из них мертворожденных – 1,9%. До регистрации в этой группе погибло еще 4% щенков.

На момент отсадки щенков от матерей (45-й день) их сохранность составила по группам соответственно 76,2 и 96%.

Во второй опытной группе по сравнению с контрольной на ощенившуюся самку было получено больше щенков на 1 голову (17%) и на самку, взятую

под опыт, - на 1,3 головы (25,5%), что статистически достоверно при $P < 0,05$.

Результаты, полученные в группах норок с признаками гепатозов, представлены в таблице 1. В

третьей контрольной группе из 15 зверей оценилось всего 10 норок (66,7%), в четвертой опытной группе – 14 норок (93,3%), в пятой опытной группе - 13 норок (87%) из пятнадцати, взятых под опыт.

Таблица 1

Результаты щенения норок

Показатель		Группа									
		1-я контр.		2-я опыт.		3-я контр.		4-я опыт.		5-я опыт.	
		кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Количество самок	Покрыт.	15	100	15	100	15	100	15	100	15	100
	Оценилось	13	86,6	14	93,3	10	66,7	14	93,3	13	87
	Пропуст.	2	13	1	6,6	5	33	1	6,6	2	13
Родилось щенков	Всего	101		103		83		98		95	
	мертвых	2	2	2	1,9	14	16,8	8	8,2	6	6,6
	живых	99	98	101	98	69	83	90	92	89	94
Отход до регистрации		24	23,76	4	4	36	52,2	21	23	5	5,6
Зарегистрировано		77	76,2	97	96	33	47,8	69	77	84	94
Выход щенков	Оценив.	5,9		6,9		3,3		4,9	48,5	6,4	94
	штатн. самка	5,1		6,4		2,2		4,6	109	5,6	155

В четвертой опытной группе со стандартным лечением родилось 98 щенков, из них 8,2% составили мертворожденные и 23% - погибшие до регистрации. В пятой опытной группе, где норкам параллельно со стандартным лечением добавляли выжимки шрота биоженшя, родилось 95 щенков, из них мертворожденных - шесть щенков (6,6%); процент отошедших до регистрации щенков составил 5,6. В третьей контрольной группе всего родилось 83 щенка, из них мертворожденные щенки составили 16,8%. До регистрации в этой контрольной группе погибло еще 36 щенков (52,2%).

Сохранность щенков на момент регистрации в четвертой опытной группе составила 77%, в пятой группе – 94%, в третьей контрольной группе - 47,8%.

На момент регистрации, т.е. на 45-й день, по сравнению с третьей контрольной группой в четвертой группе было на 36 щенков, а в пятой группе - на 51 щенка больше. Выход щенков в четвертой группе на самку, оценившуюся и взятую под опыт, составил 4,9 (48,5%) и 4,6 (109%) голов, в пятой группе - соответственно 6,4 (94%) и 5,6 (155%) голов. В результате большого дорегистрационного отхода щенков в третьей контрольной группе произошло снижение выхода молодняка - как на взятую под опыт самку (2,2 головы), так и на оценившуюся (3,3 головы).

Щенки опытных групп (второй, четвертой, пятой) рождались с более высоким весом, чем в контроле (в первой и третьей); они были более активны и на протяжении всего опыта имели лучшие показатели среднесуточных приростов живой массы тела. У щенков опытных групп, полученных от здоровых норок, не наблюдалось признаков диареи.

Клинические наблюдения за щенками третьей, четвертой и пятой групп, полученных от больных норок, показали, что наличие гепатоза у беременных норок неблагоприятно отразилось на общем состоянии щенков. В четвертой опытной группе у семи щенков (10%) и в пятой группе у трех щенков (3,6%) в первый период выращивания отмечались расстройства желудочно-кишечного тракта, проявляющиеся диспепсией. В третьей группе (контрольная) щенки рождались в состоянии «физиологической незрелости», с низким весом, нарушенной терморегуляцией, были вялыми и адинамичными. На протяжении опыта у щенков отмечались расстройства желудочно-кишечного тракта, они плохо поедали корм и в результате имели очень низкие среднесуточные привесы.

Анализ данных, приведенных в таблице 2, показал, что во второй группе в течение первых двадцати дней сохранялась незначительная разница в весе контрольных (первая группа) и подопытных (вторая группа) щенков. Начиная со второй половины «детства» в этой группе отмечается тенденция повышения данного показателя по сравнению с контролем: у самок - на 8,7, у самцов - на 14%.

При сравнении показателей веса щенков третьей, четвертой и пятой групп была явно заметна разница: там, где применяли выжимки шрота биоженшя, щенки на всем протяжении «детства», то есть с момента рождения и до отсадки, имели более высокий живой вес. Так, в 20-дневном возрасте в пятой опытной группе наблюдается достоверное при $P < 0,05$ увеличение живой массы щенков: самцов – на 24,4, самок – на 12,5%. При отсадке щенков (на 45-й день) в пятой группе живой вес зверей был достоверно выше, чем в

третьей группе (контроль): у самцов - на 13, а у самок - на 9%.

В четвертой опытной группе (в которой осуществлялось только стандартное лечение), живая масса щенков также увеличивалась по сравнению с контрольной (третьей группой), но увеличение это было недостоверно - при $P > 0,05$.

Одним из наиболее информативных показателей динамики роста животных является показатель среднесуточного прироста живой массы. С его помощью можно дать точную оценку скорости роста щенков норок.

Из данных, представленных в таблице 3, видно, что во второй опытной группе среднесуточ-

ный прирост живой массы тела щенков в первый период «детства» незначительно отличался от показателей в первой группе. Начиная со второй половины эксперимента (20 – 45-й день), среднесуточный прирост живой массы тела щенков по сравнению с контролем увеличился у самцов на 14, а у самок - на 11%. Это можно объяснить тем, что адаптогены не оказывают заметного влияния на организм при нормальных условиях и начинают проявлять свои защитные действия при чрезмерных нагрузках или заболеваниях. В данном случае перевод щенков на смешанное кормление и послужил отправной точкой для активизации действия в организме щенков биоженьшеня.

Таблица 2

Динамика роста массы щенков опытных и контрольных групп, г

День наблюдений	Группа									
	1-я контр.		2-я опытн.		3-я контр.		4-я опытн.		5-я опытн.	
	Самка	Самец	Самка	Самец	Самка	Самец	Самка	Самец	Самка	Самец
1-й	10,1		10,5		9,6		10,0		10,5	
20-й	98	110	103	130	80	82	87	96	90	102
30-й	160	173	178	185	150	162	163	169	170	183
45-й	308	323	335	368	303	315	318	334	330	355

Таблица 3

Динамика среднесуточного привеса щенков, полученных от здоровых норок и от норок с признаками гепатозов, г

Группа	Показатель	Возраст, дней			
		1 - 20		20 - 45	
		Самки	Самцы	Самки	Самцы
1-я контр.	С/сут. прирост ж. м. т., г	4,5	5	8,4	8,5
2-я опытн.	С/сут. прирост ж. м. т., г	4,6	5,4	9,3	9,7
	% к контролю	102,2	108	110,7	114
3-я опыт.	С/сут. прирост ж. м. т., г	3,5	3,6	8,9	9,3
4-я опыт.	С/сут. прирост ж. м. т., г	3,9	4,3	9,2	9,5
	% к контролю	111,4	119,4	103,4	102,2
5-я опыт.	С/сут. прирост ж. м. т., г	4,0	4,5	9,6	10,1
	% к контролю	114,3	125	107,8	108,6

Среднесуточный прирост живой массы тела в группе щенков норок, полученных от самок с признаками гепатоза (четвертая группа), к которым применяли только стандартное лечение, как у самцов, так и у самок на протяжении всего периода выращивания (1–45-й день) достоверно не отличался от среднесуточного прироста массы тела щенков контрольной группы.

В пятой опытной группе среднесуточный прирост живой массы щенков на протяжении всего «периода детства» (1–45-й день) был достоверно (при $P < 0,05$) выше по сравнению с контролем. В период отсадки щенков (45-й день) данный показатель в этой группе был достоверно (при $P < 0,05$) выше 8 и 8,6% по сравнению с контролем.

Выводы. Добавка выжимок шрота биоженьшеня к основному рациону беременных норок – как здоровых, так и с гепатозом – повышает их плодовитость. Этот эффект наиболее выражен у норок с явлениями гепатоза (в 3-й контрольной группе родилось 69 щенят, в 5-й опытной – 89).

Кроме того, повышается сохранность щенков от матерей из опытных групп на момент их отсадки по сравнению с щенками от норок из контрольных групп – как от здоровых, так и от больных (во второй опытной группе она повысилась в 1,3 раза; в пятой опытной – в 2,5 раза). В четвертой опытной, где для профилактики применяли только стандартные препараты, сохранность щенков была на 22% ниже, чем в пятой опытной группе.

Литература

1. Берестов В.А. Звероводство. – СПб.: Лань, 2002.
2. Колосова О.В., Смердова М.Д. Повышение резистентности норок с признаками токсической дистрофии печени адаптогенами растительного и животного происхождения // Вестник КрасГАУ. – Красноярск, 2001. – № 7. – С. 80-84.
3. Смердова М.Д. Диагностика и коррекция иммунодефицитов и ацидозов у коров и телят: Учеб. пособие / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2000. – 196 с.
4. Юдин А.М. Элеутерококк в норководстве. – Владивосток, 1973.



УДК 636.2 + 615.84

Н.В. Симонова, Н.Н. Кириенко

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Солнечная ультрафиолетовая радиация (УФ) является важнейшим фактором среды, обеспечивающим нормальные условия существования сельскохозяйственных животных. Через сложный нервно-рецепторный аппарат кожи, нейрогуморальные пути, эндокринную, вегетативную и центральную нервную системы УФ-радиация участвует в регуляции основных жизненных функций организма в его взаимоотношении со средой, определяя в значительной степени его функциональное состояние.

В условиях промышленной технологии разведения скота существенно снижается поступление естественной УФ-радиации, что приводит к развитию в организме, особенно на ранних этапах постнатального онтогенеза, явлений УФ-недостаточности, которая проявляется нарушениями прежде всего в минеральном, белковом, углеводном, жировом обменах, ослаблении резистентности. Как следствие этого снижается продуктивность, возрастают заболеваемость и отход молодняка, увеличиваются затраты кормов на единицу продукции. Поэтому в общей системе мер по коррекции гомеостаза организма в связи с антропогенным дефицитом естественной УФ-радиации важную роль играет восполнение УФ-недостачи за счет применения искусственных источников.

Авторы целого ряда работ приводят данные по использованию УФ-облучения при разведении сельскохозяйственных животных [4; 1]. Однако не только для разных видов и пород скота вследствие особенностей их экогенеза, но даже для одной породы, разводимой в отличающихся природно-климатических и технологических условиях, должны существовать свои оптимальные дозы и режимы облучения, наиболее эффективно влияющие на продуктивность и резистентность особей. Поэтому нами были проведены исследования по определению оптимальных доз УФ-облучения для утвержденной в 1998 году краснопестрой породы крупного рогатого скота. Эту породу разводят в лесостепной зоне Средней Сибири, где стойловый период составляет до 230 дней в году. В

связи с тем, что к недостатку УФ-лучей в зимний и переходный периоды особенно чувствительны молодые развивающиеся организмы, эксперимент проводился на телятах.

Экспериментальная часть работы выполнялась с 1998 по 2002 г. на бычках краснопестрой породы в ЗАО «Владимировский» Назаровского района Красноярского края, а лабораторные исследования основных изучаемых параметров – на базе лаборатории кафедры акушерства и зооигиены Красноярского государственного аграрного университета.

Исследования проводились по схеме, представленной в таблице 1. Эксперимент включал в себя два периода: осенне-зимний (ноябрь-февраль) – 120 дней и весенний период (март-апрель) – 60 дней. Группы телят формировались по методу аналогов. Средняя постановочная масса составила 35 килограммов. Опытные и контрольные животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания в течение всего периода исследований.

В качестве источника лучистой энергии была выбрана лампа ДРТ-400, которая имеет ряд преимуществ перед другими источниками УФ-облучения (простота и удобство при включении и работе, значительная мощность интегрального потока ультрафиолетовой части спектра, независимость лучистого потока от температуры окружающей среды и др.). Облучение телят проводилось через день, время экспозиции соответствовало схеме исследований. Лампу подвешивали под потолком на дросселе на высоте 1,5 метра от спины животных.

Известно, что важными признаками, характеризующими адаптацию животных к экологическим условиям среды, являются клинические показатели: температура тела, частота дыхания и пульса в минуту. Их отклонение от оптимальных физиологических норм отражает степень напряжения организма для сохранения внутреннего гомеостаза [3; 5; 2]. Поэтому данные показатели учитывались в течение всего эксперимента.