

FEATURES OF TRANSFORMATION OF ENERGY AND PROTEIN OF DIETS COWS OF THE DIFFERENT GENOTYPE

Key words: transformation, a protein, energy, efficiency, a genotype, biological efficiency of cows, factor of biological full value of milk.

Authors' personal details

1. **Andrijanova Endge**, Candidate of Biological Sciences, assistant of animal feeding and physiology chair, Bashkir State Agrarian University.

2. **Khaziakhmetov Fail**, Doctor of Agricultural Sciences, the head of animal feeding and physiology chair, Bashkir State Agrarian University, e-mail: fail56@mail.ru.

Hybrid animals in comparison with thoroughbred black-motley possess the best ability to transform energy and a protein of a fo-

rage and differ higher biological efficiency that, finally, conducts to increase of efficiency of animals.

© Андриянова Э.М., Хазиахметов Ф.С.

УДК 636.934.57.082:619:615

Л.В. Герасимова, Г.И. Смагина, Р.М. Мухамедзянов

ПОВЫШЕНИЕ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ САМЦОВ НОРОК С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОСТИМУЛЯТОРОВ

Ключевые слова: биостимуляторы, антиоксиданты, цитомедины, экстракт предстательной железы, половая активность, плодовитость, самцы норок.

Введение. Получение приплода у норок в равной мере зависит от воспроизводительных качеств, как самок, так и самцов. Большой ущерб зверохозяйству приносят неактивные в период гона самцы, в результате чего повышается половая нагрузка на оставшихся самцов, изменяется план подбора пар. При существующей полигамной системе спаривания в норководстве один самец с нарушенной половой функцией может стать причиной пропустования нескольких самок [2].

Половое поведение самца определяет мужской половой гормон тестостерон. При недостаточной активности гормона, его низкой концентрации отмечаются импотенция и бесплодие. Снижение фертильности может также происходить на фоне достаточного гормонального обеспечения организма. Бактерии, вирусы, лейкоциты, иммунологические изменения являются

кофакторами в развитии бесплодия. Известно, что сперматозоиды исключительно чувствительны также и к воздействию активных форм кислорода, генерация которых усиливается при различных патологических состояниях [1].

Целью исследований являлось изучение возможности повышения воспроизводительных качеств самцов норок путем применения биостимулятора «ПропоФлан-Андро» в комплексе с антиоксидантным препаратом «ПропоФлан».

Условия, материалы и методы исследований. Препараты «ПропоФлан» и «ПропоФлан-Андро», представленные фармацевтической компанией «БИОНОРМ» (г. Уфа), предназначены для повышения воспроизводительной способности пушных зверей. Препарат «ПропоФлан» включает в себя комплекс биофлавоноидов, извлеченных из прополиса (ГОСТ 28886-90 или

ВФС 42-1084-81 Прополис). «ПропоФлан» проявляет антиоксидантное действие, которое обусловлено способностью нейтрализовывать активные формы кислорода и обрывать цепные свободнорадикальные реакции. При этом происходит защита клеточной стенки сперматозоидов от разрушения, т.е. проявляется мембранопротективное действие, результатом чего является увеличение количества сперматозоидов, способных к оплодотворению.

Флавоноиды прополиса (пиноцембрин, апигенин, хризин и др.) влияют на активность цитохрома P450. В частности установлено, что флавоноид хризин обратимо ингибирует изоформу CYP3A4, участвующую в метаболизме тестостерона, что приводит к повышению концентрации циркулирующего тестостерона в крови [7].

Биостимулирующий препарат «ПропоФлан-Андро», содержит в качестве действующего вещества субстанцию «экстракт из ткани предстательной железы крупного рогатого скота очищенный концентрированный жидкий» (филиал ФГУП «НПО» Микроген» «Иммунопрепарат»). Экстракт из ткани простаты быков относится к новому классу биологических регуляторов – цитомедиам и обладает органотропным действием на простату и функционально связанные с ней органы. Цитомединовые препараты представляют собой комплекс отличающихся по молекулярной массе и биологической активности низкомолекулярных пептидов, нуклеиновых кислот, гормонов и ферментов и т.д. Цитомедиам свойственна различная полифункциональная направленность и сложный до конца не изученный механизм действия [3].

Как и в других отраслях животноводства, в звероводстве намечаются перспективные пути применения биорегуляторных пептидов, входящих в состав различных препаратов. Основанием для их разработки и использования в пушном звероводстве послужили данные о влиянии жидкого экстракта простаты на выработку «свободного» тестостерона и рост волоса у экспериментальных животных. Показано, что экстракт из ткани простаты быков обладает способностью влиять на выработку тестостерона у мышей, стимулируя 4-кратный

выброс этого гормона в кровь даже после однократной инъекции [5]. Также установлено, что экзогенные регуляторные пептиды могут избирательно восстанавливать нарушенные функции клеток тех органов, из которых они выделены [6].

Исследования проводили в Иглинском зверохозьястве Республики Башкортостан в 2007 году. В период исследований подопытных норков кормили по рационам, принятым в хозяйстве. Уровень кормления соответствовал разработанным нормам Н.Ш. Перельдика, Л.В. Милованова, А.Т. Ерина [4].

Для изучения эффективности использования биопрепаратов «ПропоФлан» и «ПропоФлан-Андро» в феврале были сформированы 3 опытные группы самцов норков породы стандартная темно-коричневая по принципу министада. В каждой опытной группе были подобраны 20 самцов, 10 из которых были взрослыми (двухлетними и старше), 10 – молодыми (однолетними). Контролем служили оставшиеся самцы на этих же отделениях, их поголовье достигало до 64 голов.

В период активной подготовки к гону в феврале в течение 20 дней, а также в период проведения спариваний в марте самцы опытных групп получали препарат «ПропоФлан» ежедневно вместе с кормосмесью.

В период гона самцы на фоне получения добавки «ПропоФлан» также получали биостимулятор «ПропоФлан-Андро»: в опытной-1 группе – с ритмичностью в 2 дня, в опытной-2 – в 3 дня, в опытной-3 – в 4 дня. В дни включения в кормосмесь препарата «ПропоФлан-Андро» подача добавки «ПропоФлан» была исключена. Звери контрольной группы препараты не получали.

Результаты исследований. Результаты оценки половой активности самцов представлены в таблице 1.

Анализ таблицы 1 показал, что включение биопрепаратов в рацион питания норков положительно повлияло на активность самцов: в опытных группах все производители совершали коитусы, тогда как в контрольных группах – по одному, где два самца не работали.

Ритмичность дачи препарата «ПропоФлан-Андро» повлияла на интенсивность работы производителей. При ритмичности

его дачи в 4 дня (опытная-3 группа) было произведено наибольшее количество коитусов – 13,0 на самца в среднем и покрыто больше самок – 6,4 голов при разности с контролем 28,2% ($P>0,999$) и 18,5% ($P<0,95$) соответственно.

Дача препарата «ПропоФлан-Андро» через каждые 2 дня несколько подавляла активность самцов, число коитусов было на 4%, покрытых самок – на 7% меньше, чем в контроле ($P<0,95$).

После щенения самок была изучена оплодотворяющая способность самцов (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, в опытных второй и третьей группах ошенилось больше самок, чем в контроле – в расчете на одного самца на 10,2 и 9,6% соответственно. Но это скорее обеспечивалось большим числом покрытых самок, но не лучшей оплодотворяемостью. Так, в опытной-3 группе повысилось число пропустований самок на 5,5%, что возможно объяснялось увели-

чением половой нагрузки на самцов. При общепринятой полигамии 1:5 на самцов опытной-3 группы приходилось 6,4 самки, что выше норматива на 28%.

Дача цитомединов с ритмичностью в 2 дня при некотором угнетении половой активности повышала оплодотворяющую способность спермы. Так, в опытной-2 группе увеличилось число щененных самок на 4,8%, уменьшилось число пропустований на 5,3%.

Под влиянием биопрепаратов во всех опытных группах сократилось число неблагополучно родивших самок (НБР). Так, в контрольной-3 группе наблюдался высокий процент самок НБР – 8,3; а включение добавок позволило снизить их число на 7,4%.

Анализ плодовитости самцов, представленной в таблице 3, показал, что больше всего щенков было получено в опытных группах. Достоверная разность с контролем в 24,8% ($P>0,95$) наблюдалась в опытной-3 группе.

Таблица 1 Половая активность самцов норок

Группа	n, голов	Неактивных самцов, %	Число коитусов, раз		Число покрытых самок, голов	
			$X \pm S_x$	$X_o - X_k$	$X \pm S_x$	$X_o - X_k$
2-о	20	0	10,9±1,0	-0,4	5,6±0,5	-0,4
2-к	64	1,6	11,3±0,5		6,0±0,2	
3-о	20	0	11,3±0,9	+1,4	6,3±0,5	+0,6
3-к	64	3,2	9,9±0,5		5,8±0,3	
4-о	19	0	13,0±0,7	+2,8***	6,4±0,4	+1,0
4-к	63	3,2	10,1±0,5		5,4±0,3	

Примечание: *** – $P>0,999$.

Таблица 2 Оплодотворяющая способность самцов норок

Группа	Ошенилось самок на 1 самца, $X \pm S_x$	$X_o - X_k$	% щенений, $X \pm S_x$	$X_o - X_k$	% пропустований, $X \pm S_x$	$X_o - X_k$	% самок НБР	$X_o - X_k$
2-о	4,3±0,4	0	75,9±5,4	+4,8	22,6±5,5	-5,3	1,2	-0,5
2-к	4,3±0,3		71,2±3,4		27,9±3,5		1,7	
3-о	4,7±0,5	+0,4	72,0±5,1	-2,5	25,5±5,1	0	0,8	-3,9
3-к	4,2±0,2		74,5±2,7		25,5±2,7		4,7	
4-о	5,2±0,4	+0,5	83,0±3,5	-5,7	16,4±3,4	+5,5	0,8	-7,4
4-к	4,7±0,3		88,7±2,2		10,9±2,2		8,3	

Таблица 3 Плодовитость самцов норок

Группа	Количество щенков на 1 самца					
	всего, $X \pm S_x$	$X_o - X_k$	на покрытую самку, $X \pm S_x$	$X_o - X_k$	на щененную самку, $X \pm S_x$	$X_o - X_k$
2-о	27,8±2,9	+0,4	4,9±0,4	+0,4	6,5±0,3	+0,6
2-к	27,4±1,8		4,5±0,3		5,9±0,3	
3-о	28,8±3,5	+3,9	4,3±0,4	-0,1	5,9±0,4	0
3-к	24,9±1,5		4,4±0,2		5,9±0,2	
4-о	34,2±2,7	+6,8*	5,7±0,4	+0,5	6,9±0,4	+0,6
4-к	27,4±1,6		5,2±0,2		6,2±0,2	

Примечание: * – $P > 0,95$.

Выводы. Таким образом, использование биостимулятора «ПропоФлан-Андро» с ритмичностью в 4 дня в комплексе с ежедневным включением в рацион питания антиоксидантного препарата «Пропофлана» при кормлении самцов норок в февралемарте позволило повысить их воспроизводительные качества. Это проявилось в повышении половой активности, увеличении

полигамной способности и плодовитости самцов, уменьшении числа неблагополучных щенений. Несмотря на некоторое снижение оплодотворяющей способности спермы, при включении препаратов было зарегистрировано достоверно большее число щенков на 24,8% ($P > 0,95$) на одного самца в среднем, в т.ч. у взрослых – на 34,2% ($P > 0,95$).

Библиографический список

1. Галимов Ш.Н., Громенко Д.С., Мухамедзянов Р.М. и др. Влияние препарата ПропоФлан на фертильность эякулята при идиопатическом бесплодии // Проблемы репродукции. – 2003. – № 5. – С. 37.
2. Майорова Т.В. Генетические и паратипические факторы, влияющие на бесплодие норок // Автореф. дис. канд. биол. наук. – М., 2006. – 26 с.
3. Морозов В.Г., Хавинсон В.Х. Пептидные биорегуляторы (25-летний опыт экспериментального и клинического изучения). – СПб.: Наука, 1996. – 74 с.
4. Перельдик Н.Ш., Милованов Л.В., Ерин А.Т. Кормление пушных зверей. – М.: Агропромиздат, 1987. – 351 с.
5. Смагина Г.И., Бобкова Е.В. Биологическая активность простатилена // Актуальные вопросы разработки, производства и применения иммунобиологических и фармацевтических препаратов: материалы Всероссийской конференции. – Уфа, 2000. – Ч. 2. – С. 102-104.
6. Яковлев Г.М., Новиков В.С., Хавинсон В.Х. Резистентность, стресс, регуляция. – Л.: Наука, 1990. – 238 с.
7. Shet M.S., Fisher C.W., Holmans P.L., Estabrook R.W. Human cytochrome P450 3A4: Enzymatic properties of a purified recombinant fusion protein containing NADPH-P450 reductase // Proc. Natl. Acad. Sci. USA, Pharmacology, December 1993, Vol. 90. – pp. 11748-11752.

Сведения об авторах

1. **Герасимова Люция Владимировна**, к.с.-х.н., доцент кафедры разведения с.-х. животных Башкирского государственного аграрного университет, 450001, г. Уфа, ул. 8 Марта, д. 17, к. 364/2, моб. тел. 8-961-365-81-65, e-mail: lysigera@mail.ru.
2. **Смагина Галина Ивановна**, к.б.н., микробиолог, Филиал ФГУП "НПО "Микроген" МЗ РФ "Иммунопрепарат, тел. (347)275-23-21, e-mail: smagina_g@bk.ru.
3. **Мухамедзянов Рустам Маратович**, к.фарм.н., Управление Росздравнадзора по Республике Башкортостан, тел. (347)250-91-03, e-mail: moukhamedzjanov@mail.ru.

Использование биостимулятора «ПропоФлан-Андро» в комплексе с антиоксидантным препаратом «ПропоФлан» в период активной подготовки к гону и в период гона (февраль-март) в условиях зверохозяйства «Иглинское» Республики Башкортостан позволило достоверно повысить поло-

вую активность, увеличить полигамную способность и плодовитость самцов норок, уменьшить число неблагополучных щенений, и, в итоге, получить к регистрации большее число щенков – на 24,8% в расчете на 1 самца ($P < 0,05$).

L.V. Gerasimova, G.I. Smagina, R.M. Muhametzyanov

INCREASE OF REPRODUCTIVE QUALITIES OF MALES MINK WITH APPLICATIONS OF BIOSTIMULATORS

Key words: Biostimulators, antioxidants, tsitomediny, extract from prostata, sexual activity, fruitfulness, males of minks.

Authors' personal details

1. **Gerasimova Lysia Vladimirovna**, Candidate of Agricultural Sciences, Assistant Professor of the chair «Animals keeping» Bashkir State Agricultural University, phone: 8-961-365-81-65, e-mail: lysigera@mail.ru.

2. **Smagina Galina Ivanovna**, Candidate of Biological Sciences, microbiologist, Federal State Unitary Enterprise "NGOs «Microgen» MH RF Immunopreparat, phone: 8 (347) 275-23-21, e-mail: smagina_g@bk.ru.

3. **Muhametzyanov Rustam Maratovich**, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Management Roszdravnadzor on Republic Bashkortostan, phone: 8 (347) 250-91-03, e-mail: moukhamedzjanov@mail.ru.

The using Biostimulator PropoFlan-Andro in a complex with preparation PropoFlan has allowed to raise authentically sexual activity of minks males, to increase their polygamous ability and fruitfulness, to reduce number un-

successful pupping at females, and to receive to registration more puppies – on 24,8% counting on 1 male ($P < 0,05$) in conditions Iglinsky farm Republics of Bashkortostan.

© Герасимова Л.В., Смагина Г.И., Мухамедзянов Р.М.

УДК 636.22/28.082

Л.А. Гильмияров, Х.Х. Тагиров, И.В. Миронова

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ И ЕЕ ПОЛУКРОВНЫХ ПОМЕСЕЙ С ПОРОДОЙ ОБРАК

Ключевые слова: черно-пестрая порода, обрак, помеси, бычки, кастраты, масса парной туши, выход туши, убойная масса, убойный выход.

Важной народно-хозяйственной задачей в настоящее время является обеспечение населения страны мясной продукцией высокого качества. Для ее решения необходимо задействовать все генетические ресурсы как отечественного, так и импортного про-

исхождения. Поэтому повсеместно должно расширяться использование высокопродуктивных пород животных, формы организации и технологии производства говядины, занимающей ведущее место в мясном балансе [1].