

Authors' personal details

1. **Bliznetsov Albert**, Doctor of agricultural sciences, professor of the Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ochyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-06-59, e-mail: albert_bliznecov@mail.ru.

2. **Tokarev Ivan**, Candidate of agricultural sciences, the senior lecturer of the Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Ochyabrya str., 34. Phone: 8 (347) 228-06-59, e-mail: al_tok@mail.ru.

3. **Hayretdinova Ilmira**, Competitor, the chief of a site of the state unitary agricultural enterprise state farm "Roshinskiy". Phone (3473) 22-15-33, fax 22-15-34, e-mail: battalova-ilmira@rambler.ru.

Article is devoted to studying of influence of biological – active substances (sel-plex, biomos, yeast, vitamin E) and mineral additive (glauconite) on efficiency of pigs in conditions of industrial technology. Authors came to a conclusion, that use in diets of pigs of sel-plex in structure of mixed fodders in a doze 100-300 г/t, and is especial in a complex with glauconite (0,15-0,25 g/kg of alive weight) and

yeast (100 g on a head in day) promotes increase of impregnating ability of sperm of male pigs, reproductive qualities of sows, energy of growth and safety of young growth at growing and fattening, and also to improvement of quality of production. The recommended doze of bio-mos in diets of sows makes 1,0 and 0,5 kg / t, and pigs-growing – 0,25 and 0,5 kg / t of mixed fodder.

© Близнецов А.В., Токарев И.Н., Хайретдинова И.Ф.

УДК 636.934.57.03

Л.В. Герасимова, Т.Н. Кузнецова, Е.Н. Денисов, Л.Ф. Гималова

ПРОДУКТИВНОСТЬ НОРОК ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ: СПОРОВИТ, МИКРОВИТАМ И НУКЛЕОПЕПТИД

Ключевые слова: биологически активные веществ; молодняк норок; пробиотики; экстракт селезенки; качество опушения; половая активность; Споровит; Микровитам; Нуклеопептид.

Введение. В настоящее время для получения достаточного количества продуктов животноводства высокого качества большое значение придается опыту применения биологически активных веществ (БАВ). С их участием осуществляется реализация огромного биологического потенциала живого организма, заложенного в его генотипе, регуляция роста и развития, гомеостаз и продуктивность животных, что позволяет увеличивать энергию и силу роста, устойчивость к неблагоприятным воздействиям, стрессам, биологическому повреждению различными болезнетворными микроорганизмами.

П.П. Андерсон и Я.Я. Аугшкалн [1] предложили классификацию БАВ, в основе которой лежит: 1) значение, с которым БАВ используются в составе рациона; 2) их биохимическая и физиологическая роль и функции в обменных процессах организма. Все БАВ разделяются ими на три основных класса: 1) дополнительные незаменимые кормовые компоненты; 2) стимуляторы; 3) фармакологические средства. Дополнительные незаменимые кормовые компоненты – БАВ – вводятся в состав рационов для восполнения до оптимальной нормы потребности животных в таких жизненно важных веществах, как витамины, аминок-

кислоты и микроэлементы. Полное или частичное отсутствие этих факторов в организме резко снижает продуктивность животных. Стимуляторы – это БАВ, которые используются в рационах животных для увеличения интенсивности роста и продуктивности, но отсутствие которых не вызывает нарушения обмена веществ и нормальных физиологических процессов в организме. Фармакологические средства – БАВ, которые добавляются в рационы животных с целью предупреждения и лечения болезней или для придания особых желаемых качеств животноводческой продукции, но которые у здоровых животных сами по себе не вызывают значительного увеличения роста и продуктивности. По мнению Е.В. Крыжановской [6], биостимуляторы, обладающие способностью воздействовать на иммунокомпетентные системы, делятся на экзогенные и эндогенные. Подавляющее большинство первых – это вещества микробного происхождения (бактериального и грибкового). БАВ эндогенного происхождения условно разделяют на две группы: иммунорегуляторные пептиды и цитокины. Пептиды представляют собой, в основном, экстракты из органов иммунной системы (тимуса, селезенки) или продукты их жизнедеятельности (костного мозга). Под цитокинами понимают всю совокупность биологически активных белков, продуцируемых лимфоцитами и макрофагами.

Отечественные препараты: пробиотик Споровит, аминокислотно-витаминный комплекс Микровитам и биогенный стимулятор тканевого происхождения Нуклеопептид, производимые в ООО «Экохимтех» (г. Уфа), являются биологически активными веществами, безопасными в применении, не нарушающими экологической безопасности окружающей среды, не ухудшающими качество животноводческой продукции. Согласно классификаций П.П. Андерсон, Я.Я. Аугшкалн и Е.В. Крыжановской, Микровитам можно отнести к классу дополнительных незаменимых кормовых компонентов, Нуклеопептид, – безусловно, к стимуляторам эндогенного происхождения, а пробиотик Споровит – как к классу фармакологических средств, так и к стимуляторам экзогенного происхождения. Эти

препараты влияют на разные звенья жизнедеятельности организма, взаимно дополняя и усиливая эффективность каждого из них. Поэтому актуальным является разработка эффективной комплексной системы применения этих препаратов у разных видов и групп сельскохозяйственных животных, как способов регуляции биосинтеза основных компонентов животноводческой продукции, обеспечивающих повышение продуктивности и резистентности сельскохозяйственных животных.

В звероводстве намного меньше, чем в других отраслях сельского хозяйства, используют биологически активные вещества (БАВ). Первые исследования по использованию различных БАВ в звероводстве были проведены О.Л. Рапопортом (1961), Н.В. Ездаковым (1966-1970), Н.Ш. Перельдиком (1987), Н.А. Балакиревым (1983-1991), далее это направление продолжили М.К. Гайнуллина [2], Г.М. Гималова [3], П.А. Емельяненко [4], В.Н. Куликов [6], М.В. Петкевич [7], Н.Н. Тинаев [10], Д.А. Стабровский [8], Е.А. Тетюркин [9].

Целью исследований являлось изучение продуктивных качеств норок клеточного разведения при комплексном использовании биологически активных веществ: Споровит, Микровитам и Нуклеопептид. В звероводстве намечаются перспективные направления их применения. Это увеличение скорости роста и улучшение качества опушения молодняка, а также повышение воспроизводительной способности самцов и самок.

Условия, материалы и методы исследований. Исследования по изучению использования биологически активных препаратов «Споровит», «Микровитам» и «Нуклеопептид» для повышения скорости роста, улучшения качества и окраса опушения проводили на Раевской звероферме РБ в 2009 г. В октябре за месяц перед убоем были сформированы 5 групп молодняка норки породы стандартная темно-коричневая (СТк) 5-месячного возраста по принципу аналогов по 14 голов в каждой группе. В 1 опытной группе Споровит вводили перорально в дозе 1 мл на голову в сутки в течение 10 дней. Во 2 опытной группе Микровитам задавался молодняку норки в ко-

личестве 1,5 мл на голову в сутки, подкожно или внутримышечно в течение 7 дней. Звери 3 опытной группы получали 0,5 мл Нуклеопептида 1 раз в день внутримышечно в течение 7 дней. В 4 опытной группе использовалась комплексная дача препаратов Споровит, Микровитам и Нуклеопептид одновременно. При этом Споровит задавался в течение 10 дней перорально, а Микровитам и Нуклеопептид – 7 дней внутримышечно в тех же дозах. Звери контрольной группы препаратов не получали.

Результаты исследований. В таблице 1 представлены абсолютный и относительный приросты живой массы самок за период опыта.

Анализ результатов показал, что за период исследований произошел прирост живой массы зверей всех групп, который ко-

лебался в пределах 32,1...182,1 г. Наибольший прирост живой массы был у норок 1 и 2 опытных групп, получавших Споровит и Микровитам, и составлял 182,1 и 159,3 г или 10,9 и 8,1%. Это можно объяснить повышением поедаемости корма вследствие улучшения аппетита у щенков, увеличением усвояемости питательных веществ корма, изменением уровня обменных процессов в организме молодняка. Ощутимо меньшими приростами отличались норки, получавшие Нуклеопептид – лишь 32,1 г или 2,0%, что меньше соответствующих показателей контроля на 66,2 г или 3,8%. Это можно объяснить изменением гормонального статуса зверей, а также последствием стресса, полученного при внутримышечном введении Нуклеопептида, т.к. инъекции его довольно болезненны.

Таблица 1 Абсолютный и относительный приросты живой массы самок

Группа	Абсолютный прирост, г	Относительный прирост, %
1 опытная	182,1±30,99	10,9±1,99
2 опытная	159,3±47,07	8,1±2,47
3 опытная	32,1±17,59	2,0±1,12
4 опытная	107,9±40,04	6,4±2,50
5 контрольная	98,3±35,65	5,8±1,73

В целом использование препаратов Споровит и Микровитам в 1 и 2 опытных группах оказало наиболее положительное воздействие, хотя и не достоверное, на увеличение живой массы молодняка норок перед убоем. Заметно тормозила процесс увеличения упитанности молодняка перед убоем дача препарата Нуклеопептид, хотя достоверных различий с контролем не обнаружено.

При бонитировке пушных зверей оценивалось качество волосяного покрова, ко-

торое закладывается в период линьки. Организуя воздействие, обеспечивающее наилучшее развитие опушения, следует помнить, что волосяной покров развивается не весь одновременно, и различия в кормлении в разные сроки могут оказать влияние только на отдельные фракции волосяного покрова. Учитывая это, дача препаратов в октябре могла повлиять лишь на развитие пуховых волос. Данные по оценке качества опушения норок представлены в таблице 2.

Таблица 2 Качество опушения молодняка норок

Группа	Период	Число оцененных норок по баллам, %			Средний балл
		5	4	3	
1 опытная	в начале опыта	14,3	85,7	–	4,1
	в конце опыта	42,9	57,1	–	4,4
2 опытная	в начале опыта	–	85,7	14,3	3,9
	в конце опыта	42,9	57,1	–	4,4
3 опытная	в начале опыта	42,9	57,1	–	4,4
	в конце опыта	28,6	71,4	–	4,3
4 опытная	в начале опыта	57,1	14,3	28,6	4,3
	в конце опыта	71,4	28,6	–	4,7
5 контрольная	в начале опыта	–	100	–	4,0
	в конце опыта	21,4	78,5	–	4,2

Как видно из таблицы, во всех группах, кроме 3 опытной, за период опыта улучшился балл по качеству опушения. Больше всего он изменился во 2 опытной группе, у зверей, получавших Микровитам, – на 0,5 в среднем. В 4 опытной группе улучшение опушения составило в 0,4 балла, в 1 опытной – в 0,3, тогда как в контроле аналогичное изменение составляло лишь 0,2 балла. У зверей, получавших Нуклеопептид, отмечалось некоторое ухудшение признака качества опушения, при этом два щенка, оцененных в начале опыта 5 баллами, после опытов получили оценку 4.

Окраска опушения определяется как цветом остевых волос, так и пуховых. Чем интенсивней и темней окрас, чем более выражен блеск и чистота цвета, тем выше балл. Данные по оценке окраса волосяного покрова норок представлены в таблице 3. Как видно из таблицы, во всех группах, кроме 2 и 3 опытной, за период исследований улуч-

шился балл по окраске опушения. Больше всего он изменился в 4 опытной группе, у зверей, получавших препараты в комплексе, – на 0,6 в среднем. В 1 опытной группе улучшение окраски составило 0,5 балла, тогда как в контроле аналогичное положительное изменение составляло лишь 0,2 балла. У зверей, получавших Микровитам, средний балл по окраске не изменился. При включении же Нуклеопептида отмечалось даже некоторое ухудшение оценки за окрас – на 0,2 балла. Таким образом, комплексное использование Микровитама, Споровита и Нуклеопептида, а также дача препарата Споровит позволили улучшить качество опушения на 0,6...0,5 балла, тогда как в контроле изменение было лишь на 0,2 балла.

Класс при бонитировке присваивается молодняку на основании трех оценок – за размер, качество опушения и окрас. Результаты присвоения классов представлены в таблице 4.

Таблица 3 Качество окраски молодняка норок

Группа	Период	Число оцененных норок по баллам, %			Средний балл
		5	4	3	
1 опытная	в начале опыта	14,3	57,1	28,6	3,9
	в конце опыта	42,9	57,1	–	4,4
2 опытная	в начале опыта	28,6	57,1	14,3	4,1
	в конце опыта	14,3	85,7	–	4,1
3 опытная	в начале опыта	42,9	42,9	14,3	4,3
	в конце опыта	42,9	28,6	28,6	4,1
4 опытная	в начале опыта	–	100	–	4,0
	в конце опыта	57,1	42,9	–	4,6
5 контрольная	в начале опыта	–	83,3	16,7	3,8
	в конце опыта	7,1	85,7	7,1	4,0

Таблица 4 Результаты присвоения классов при бонитировке норок, %

Группа	Период	Класс					
		1	2	3	4	5	6
1 опытная	в начале опыта	14,3	–	57,1	–	–	28,6
	в конце опыта	28,6	14,3	42,9	–	–	14,3
2 опытная	в начале опыта	–	28,6	42,9	–	14,3	14,3
	в конце опыта	14,3	–	85,7	–	–	–
3 опытная	в начале опыта	28,6	14,3	42,9	–	–	14,3
	в конце опыта	28,6	14,3	28,6	–	–	28,6
4 опытная	в начале опыта	–	–	–	71,4	–	28,6
	в конце опыта	42,9	14,3	42,9	–	–	–
5 контрольная	в начале опыта	14,3	–	71,4	–	–	14,3
	в конце опыта	14,3	14,3	57,1	14,3	–	–

Как видно из таблицы, использование препарата Споровит, а также комплексное применение Споровита, Микровитама и Нуклеопептида позволило увеличить классность молодняка. В 1 опытной группе к концу опыта стало больше зверей 1 и 2 класса (элита) на 28,6%. В 4 опытной группе таких особей стало на 57,2% больше, чем до проведения опыта, тогда как в контроле изменения в классности были менее значительными – лишь 14,3% зверей перешли во 2 класс.

В 2010 г. изучено влияние комплексной дачи биостимуляторов Нуклеопептид, Микровитам, Споровит на воспроизводительную способность самцов. В феврале были сформированы 2 группы самцов (контрольная и опытная) по 6 голов по принципу аналогов. Самцы опытной группы получали перорально вместе с кормосмесью в количестве 5 мл в период подготовки к го-

ну в феврале Нуклеопептид в течение 5 дней, Микровитам и Споровит – 7 дней. В период гона в марте Нуклеопептид задавался 1 раз в неделю, Споровит и Микровитам через каждые 2 дня.

Анализ половой активности выявил несомненно положительное влияние биологически активных веществ на самцов. Самцами опытной группы было произведено всего 88 коитусов, что выше на 27 коитусов результата контрольной группы. Под влиянием комплексной дачи биостимуляторов в расчете на одного самца было произведено 14,7 коитусов, что выше на 44,1% контроля. Также было замечено, что самцы опытной группы стали работать раньше, в среднем на 1 день, по сравнению с контрольной.

Ход гона самцов, представленный на рисунке, показывает, что у самцов опытной группы отмечалось 4 подъема половой активности, тогда как у контрольной – лишь 2.

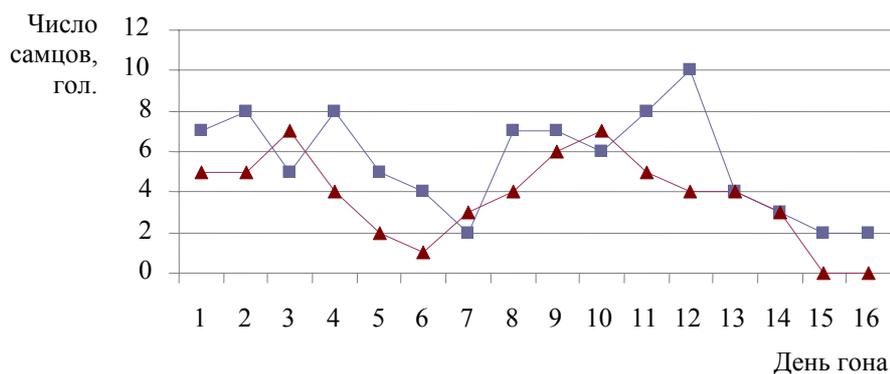


Рисунок
Ход гона у самцов: —■— — опытная группа, —▲— — контрольная группа

Выводы. Таким образом, первый опыт применения разработанных отечественных биопрепаратов нового поколения в условиях Республики Башкортостан показал положительное их влияние на организм клеточных пушных зверей. Но необходимо отметить, что использование биостимулятора тканевого происхождения Нуклеопептид предпочтительней в комплексе с такими препаратами, как Споровит, Микровитам, которые обеспечивают организм

необходимым субстратом (витаминами, аминокислотами), защищают его от действия неблагоприятных факторов (свободных радикалов, патогенной микрофлоры). Это позволяет наилучшим образом воздействовать на все жизненно важные системы организма зверей и получить максимальную продуктивность, т.к. позволяет реализовать стимуляцию организма без истощения его энергетических, пластических ресурсов.

Библиографический список

1. Андерсон П.П., Аугшкалн Я.Я. Классификация биологически активных кормо-

вых добавок в животноводстве и звероводстве / Биологически активные вещества в

звероводстве, кролиководстве и пантовом оленеводстве: сб. науч. тр. Т. 3. – М., 1989. – С. 170-179.

2. Гайнуллина М.К. Природные цеолиты в рационах норок // Зоотехния. – 2004. – № 4. – С. 15-17.

3. Гималова Г.М., Мударисов Р.М., Использование препарата «СОТ» в кормлении лисиц // Кролиководство и звероводство. – 2007. – № 5 – С. 7-8.

4. Емельяненко П.А., Козловский Ю.Е., Майоров М.А. и др. Коррекция продуктивного потенциала пушных зверей и кроликов антитоксическими биопрепаратами / Актуальные проблемы клеточного пушного звероводства и кролиководства России: материалы международной научно-практической конференции. – М., 2007. – С. 206-209.

5. Крыжановская Е.В. Биологически активные вещества в ветеринарии // Достижения науки и техники агропромышленного комплекса. – 2008. – № 8. – С. 30-31.

6. Куликов В.Н. Применение бетаина при выращивании норок // Кролиководство и звероводство. – 2006. – № 2. – С. 10-11.

7. Петкевич М.В. Влияние препарата ПДЭ (плацента денатурированная эмульгированная) на товарные свойства шкурки норки / Роль молодых ученых в реализации национального проекта «Развитие АПК»: сб. матер. междунар. научно-практич. конф. Ч. II. – М.: МГАУ, 2007. – С. 235-237.

8. Стабровский, Д.А. Влияние смеси Евротиокс Plus Dry на массу молодняка норок и качество шкурки // Зоотехния. – 2009. – № 2. – С. 20-22.

9. Тетюркин Е.А. Некоторые показатели качества шкурки норки при использовании в кормлении препарата «Фервистим»: автореферат дисс. на соиск. учен. степ. канд. тех. наук. – М., 2006. – 21 с.

10. Тинаев Н.Н. Эффективность применения пробиотиков нового поколения в норководстве // Кролиководство и звероводство. – № 4. – 2006. – С. 5-6.

Сведения об авторах

1. **Герасимова Люция Владимировна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры разведения сельскохозяйственных животных ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, ком. 364/2. Тел.: 8-961-365-81-65, e-mail: lysigera@mail.ru.

2. **Кузнецова Татьяна Николаевна**, кандидат биологических наук, микробиолог, ООО «Экохимтех», г. Уфа, ул. Ульяновых, 65. Тел.: 8 (347) 271-53-27.

3. **Денисов Евгений Николаевич**, кандидат технических наук, директор ООО «Экохимтех», ул. Ульяновых, 65. Тел.: 8 (347)242-49-53, e-mail: echohimtech@yandex.ru.

4. **Гималова Лейсан Фаилевна**, аспирант МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, г. Москва.

Использование биологически активных веществ: пробиотика Споровит, витаминно-аминокислотного комплекса Микровитам, биогенного стимулятора Нуклеопептид на Раевской звероферме РБ позволило выявить, что дача в октябре препаратов Споровит и Микровитам повышает живую массу, препарата Микровитам, а также комплексное использование Микровитама,

Споровита и Нуклеопептида улучшает качество опушения на 0,5...0,4 балла, а качество окраски на 0,6...0,5 балла, при изменении в контроле лишь на 0,2 балла. Под влиянием комплексной дачи БАВ (Споровит + Микровитам + Нуклеопептид) в расчете на одного самца производится 14,7 коитусов, что выше показателя контроля на 44,1%.

L. Gerasimova, T. Kuznezova, E. Denisov

MINKS' PRODUCTIVITY WITH THE USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES: SPOROVIT, MICROVITAM, NUCLEOPEPTIDE

Key words: *biologically active substances; young stock of minks; probiotics; extract of spleen; quality of fur; sexual activity; Sporovit; Microvitam; Nucleopeptide.*

Authors' personal details

1. **Gerasimova Lutcia**, Candidate of Agricultural Sciences, lecturer at the Chair of farm animals Breeding, Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34, room 364/2. Phone: 8-961-365-82-65. E-mail: lysigera@mail.ru.

2. **Kuznetsova Tatyana**, Candidate of Biological Sciences, microbiologist at «Ecochemtech», LTD. Ufa, Ulyanovych street, 65, Phone: 8 (347) 271-53-27.

3. **Denisov Yevgeny**, Candidate of Technical Sciences, Head of «Ecochemtech», LTD. Ufa, Ulyanovych street, 65. Phone: 8 (347) 242-49-53.

4. **Gimalova Leysan**, Post-graduate of Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K.I. Scruabiyn.

The use of biologically active substances – Sporovit probiotic, Microvitam vitaminaminoacid complex, Nucleopeptide biogenic stimulator – at Rayevskaya beast breeding farm in the Republic of Bashkortostan revealed the raise of minks' live mass at the rate of Sporovit and Microvitam preparations in October. The rate of Microvitam preparation and the com-

bined use of above preparations improves the quality of fur by 0,6...0,5 points and by 0,2 points at the change in control. The complex rate of these biologically active substances (Sporovit + Microvitam + Nucleopeptide) in February and in March led to 14,7 coituses per male at bout on the average which is 44,1% higher than in the control group.

© Герасимова Л.В., Кузнецова Т.Н., Денисов Е.Н., Гималова Л.Ф.

УДК 636.32/37:612.810

П.Н. Шкилев, В.И. Косилов, И.Р. Газеев

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ ПРИ УБОЕ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЮЖНОУРАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: *молодняк; южноуральская порода; мясная продуктивность; химический состав; длиннейшая мышца спины; биологическая ценность.*

Продовольственная безопасность – это одна из необходимых гарантий права человека на жизнь и громадного значения политический фактор, играющий тем большую роль, чем глубже кризис государства и экономики. Состояние развития агропромышленного комплекса в условиях любой страны определяет возможности и перспективы создания прочной продовольственной базы для последовательного и всестороннего развития всякого производства. Одной из отраслей АПК является овцеводство, которое не только позволяет получать шерсть, баранину, молоко, но и обеспечивает рациональное использование земельных ресурсов, занятость сельского населения [1].

Южный Урал обладает большими потенциальными возможностями для производства овцеводческой продукции. Овцеводство в степных районах Южного Урала сложилось давно, здесь накоплены определенные традиции его развития, это составной элемент аграрной культуры региона. Однако за последнее десятилетие в связи с изменением экономической значимости отдельных видов продукции, получаемой от овцеводства, в отрасли наблюдается сложная ситуация. Это нашло отражение в сокращении численности и уменьшении производства шерсти и баранины. В прежние годы высокая рентабельность продукции в стране обеспечивалась за счет шерстной