

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ L-КАРНИТИНА В РАЦИОНАХ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ*Use L-Carnitin in the rations of breeding boars*О.Ю. Юнусова, кандидат биол. наук, доцент
O. Yu. YunusovaФГБОУ ВПО «Пермская государственная
сельскохозяйственная академия имени академика Д. Н. Прянишникова»
Perm State Agricultural Academy
olur76@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты исследований по изучению скармливания L-Карнитина в составе рационов хрякам-производителям. Установлено, что введение L-Карнитина в дозе 250 мг на 1 кг корма положительно повлияло на воспроизводительные качества: объем эякулята увеличился на 13,28 %, концентрация спермиев – на 24,95 % и количество спермадоз – на 1,38 %. Наибольшие изменения в показателях белкового, липидного и углеводного обмена отмечены у хряков опытной группы. Так, содержание эритроцитов повысилось на 6,20 %, гемоглобина – на 2,76 %, общего белка в сыворотке крови – на 1,24 %.

Ключевые слова: хряк-производитель, кормление, L-Карнитин, объем эякулята, качество спермы, кровь

Summary. The results of studies on the study of the feeding of L-Carnitin in the composition of rations are presented to breeding boars. It is established that the introduction of L- Carnitin at the dose of 250 mg on 1 kg of fodder positively influenced the reproductive qualities: the volume of ejaculate increased by 13,28 %, the concentration of spermia - to 24,95 % and a quantity of spermadoz - to 1,38%. The greatest changes in the indices of protein, lipid and carbohydrate metabolism are noted breeding boars in experimental group. The content of erythrocytes increased by 6,20 %, hemoglobin - by 2,76 %, total protein in the blood serum - by 1,24 %.

Key words: breeding boar, feeding, L-Carnitin, ejaculate volume, insemination sperm, blood

В условиях свиноводческих хозяйств в связи с отсутствием активного моциона, дефицита инсоляции, высокой концентрации животных на ограниченной площади, а также нарушение условий содержания и технологии кормления приводят к отрицательному воздействию на воспроизводительную функцию хряков-производителей [1].

Поэтому необходимы средства, предотвращающие снижение качества спермы, которое проявляется в уменьшении объема эякулята, концентрации спермиев и оплодотворяющей способности.

L-Карнитин – натуральное витаминоподобное вещество, которое является продуктом биосинтеза лизина и метионина. L-Карнитин участвует в окислении и синтезе жирных кислот, где его роль состоит во включении в цепь жирных кислот тех веществ, которые могут служить источником внутримитохондриального ацил-КоА. В этом случае он выступает в качестве донатора ацетильных групп [2].

Цель исследования – изучить использование L-Карнитина в рационах хряков-производителей.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. проанализировать влияние скармливания L-Карнитина на воспроизводительные качества хряков-производителей;
2. определить влияние L-Карнитина на гематологические показатели крови.

Материал и методы исследований. Экспериментальные, научно-хозяйственные и лабораторные исследования проводили в производственных условиях ОАО «Пермский свинокомплекс» Краснокамского района Пермского края.

Объектом исследований служили хряки-производители крупной белой породы. Во время научно-хозяйственного опыта по принципу аналогов были сформированы две группы: контрольная и опытная, по 10 голов в каждой. Животных отбирали по возрасту, живой массе. Опыт проводился по следующей схеме (табл.1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
Контрольная	10	Основной рацион (ОР)*
Опытная	10	ОР + 250 мг L-Карнитина на 1кг корма

* - специализированный комбикорм СК-2

Хряки-производители подопытных групп получали основной рацион, который состоял из полнорационного комбикорма марки СК – 2, но хрякам опытной группы скармливали комбикорм с добавлением 250 мг L-Карнитина на 1 кг корма. В состав комбикорма для хряков включали % по массе: ячменя – 69,35, отрубей пшеничных – 5,0, сои экструдированной – 6,5, шрота подсолнечного – 7,5, шрота

соевого – 5,5, муки мясокостной – 1,5, известковой муки – 3,0, фосфата – 0,9, соли поваренной – 0,35, премикса КС-1 – 1,0.

Кормление хряков-производителей двукратное: первое – влажное, второе – сухое. Для приготовления влажного корма предусмотрено кормоприготовительное отделение, оборудованное кормосмесителем с механической подачей сухого корма и воды, температура 60 ° С. Влажный корм (70 – 75 %) по кормопроводу подается в индивидуальные кормушки. Второе кормление – сухое, с добавлением к основному корму, из расчета на 1 голову, 100 г – сахара, 2 куриных яйца (из рациона хряков опытной группы исключили), 1 г – нутрилла, 0,5 г – витамина С.

Оценка качества спермопродукции хряков-производителей была проведена по общепринятым методикам [3]. Сперму оценивали по объему, концентрации, активности и выживаемости сперматозоидов. Каждый эякулят оценивали по цвету, запаху, объему, концентрации и активности сперматозоидов. Концентрацию спермы определяли при помощи фотометра SDM-5 (производство компании «Minitub», Германия).

Для контроля за полноценностью кормления и состоянием обмена веществ животных был изучен состав крови и ее сыворотки в начале и в конце каждого опыта по общепринятым методикам.

Результаты исследований. Анализируя качественные показатели спермы подопытных животных, следует отметить, что в начале опыта все исследуемые показатели спермы до скармливания им L-Карнитина у хряков обеих групп не имеют достоверных различий (табл. 2).

Скармливание L-Карнитина хрякам опытной группы оказало определенное влияние на некоторые качественные показатели спермы. Так, в конце опыта у опытных животных отмечается увеличение объема эякулята на 26,32 мл по сравнению с контрольной группой ($P < 0,01$).

Скармливание L-Карнитина в дозе 250 мг на 1 кг корма хрякам – производителям позволило увеличить концентрацию спермы по сравнению с контрольной группой на 11,09 % ($P < 0,01$), повысить активность сперматозоидов на 10,08 %.

Таблица 2 - Качественные показатели спермы хряков-производителей

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
в начале опыта		
Объем эякулята, мл	196,34 ± 0,82	195,21 ± 1,11
Активность, баллы	7,72 ± 0,03	7,76 ± 0,04
Концентрация спермы, млн./мл	187,25 ± 1,25	185,78 ± 0,92
Концентрация спермиев в 1 мл, млрд.	35,78 ± 1,06	36,92 ± 0,71
Объем разбавленной спермы, мл	956,0 ± 3,74	884,5 ± 5,83
Количество спермадоз	7,42 ± 1,14	7,03 ± 0,91
в конце опыта		
Объем эякулята, мл	198,16 ± 4,83	224,48 ± 6,27**
Активность, баллы	7,74 ± 0,27	8,52 ± 0,41
Концентрация спермы, млн/мл	186,36 ± 5,20	207,04 ± 3,48**
Концентрация спермиев в 1 мл, млрд.	34,75 ± 0,78	43,42 ± 3,23*
Объем разбавленной спермы, мл	943,7 ± 7,55	957,0 ± 4,67
Количество спермадоз	7,26 ± 0,04	7,36 ± 0,03*

Примечание: здесь и далее * - при $P < 0,05$; ** - при $P < 0,01$

Исследованиями установлено, что скармливание L-Карнитина хрякам-производителям опытной группы оказало определенное влияние на некоторые гематологические показатели крови. Анализируя морфологические и биохимические показатели крови подопытных животных, следует отметить, что все исследуемые показатели крови до скармливания L-Карнитина у хряков обеих групп не имеют достоверных различий и находились в пределах физиологической нормы (табл. 3).

При анализе морфологических и биохимических показателей крови в конце опыта установлено, в крови животных опытной группы содержание эритроцитов составило $6,68 \times 10^{12}/л$, что достоверно выше по сравнению с контрольной группой на 6,20 % ($P < 0,05$).

Так, количество гемоглобина у хряков опытной группы имеет тенденцию к увеличению по сравнению с аналогами контрольной группы на 2,69 г/л, или 2,76 % ($P < 0,05$), что свидетельствует о повышении окислительно-восстановительных процессов в организме животных.

Самое высокое содержание общего белка в сыворотке крови наблюдалось у хряков опытной группы и составило 71,21 г/л, что превосходило аналогов контрольной группы на 1,24 % ($P < 0,05$).

Подтверждением более высокого обмена веществ в организме хряков опытной группы под влиянием L-Карнитина является уровень глюкозы в цельной крови подопытных животных. Так, у животных опытной группы в конце опыта уровень глюкозы превосходил контрольную группу на 6,42 % ($P < 0,05$).

Таблица 3 – Морфологические и биохимические показатели крови хряков-производителей

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
в начале опыта		
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,21 ± 0,03	6,18 ± 0,04
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	12,15 ± 0,20	12,41 ± 0,18
Гемоглобин, г/л	98,37 ± 0,78	99,58 ± 0,52
Общий белок, г/л	69,71 ± 0,52	68,95 ± 0,63
Мочевина, ммоль/л	3,08 ± 0,02	3,06 ± 0,01
Креатинин, ммоль/л	0,62 ± 0,03	0,66 ± 0,02
Общие липиды, г/л	3,18 ± 0,02	3,16 ± 0,03
Холестерин, ммоль/л	0,72 ± 0,04	0,77 ± 0,03
Глюкоза, ммоль/л	3,14 ± 0,07	3,22 ± 0,05
в конце опыта		
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,29 ± 0,07	6,68 ± 0,10*
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	12,72 ± 0,18	12,34 ± 0,21
Гемоглобин, г/л	97,48 ± 0,34	100,17 ± 0,68*
Общий белок, г/л	70,34 ± 0,15	71,21 ± 0,33*
Мочевина, ммоль/л	3,20 ± 0,21	3,42 ± 0,09
Креатинин, ммоль/л	0,69 ± 0,08	0,57 ± 0,09
Общие липиды, г/л	3,34 ± 0,06	3,48 ± 0,11
Холестерин, ммоль/л	0,94 ± 0,17	0,74 ± 0,14
Глюкоза, ммоль/л	3,27 ± 0,04	3,48 ± 0,06*

Таким образом, скормливание L-Карнитина в составе комбикорма хрякам-производителям положительно повлияло на воспроизводительные качества: объём эякулята увеличился на 13,28 %, концентрация спермиев – на 24,95 % и количество сперматозоидов – на 1,38 %, а также на биохимический и морфологический состав крови, что свидетельствует о повышении обменных процессов в организме животных.

Библиографический список:

1. Авдеенко В., Насибов М. Оплодотворяемость свиноматок при искусственном осеменении спермой хряков, получавших в рационе «ДАФС – 25» // Свиноводство, 2008. № 4. С. 23 – 24.
2. Микулец Ю.И., Цыганов А.Р., Тищенко А.Н. и др. Биохимические и физиологические аспекты взаимодействия витаминов и биоэлементов: монография. М., 2002. 192 с.
3. Прокопцев В. М., Гуревич Л. В., Кадыков В. И. Методические рекомендации по организации воспроизводства и искусственного осеменения свиней. Л., 1980. 86 с.

636.4.084

ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПОРОСЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ПРЕСТАРТЕРА

Change in the morphological indices of the blood serum of sucking pigs with the feeding of prestarter

О.Ю. Юнусова, кандидат биол. наук, доцент, Р.В. Мальчиков, кандидат с.-х. наук
O. Yu. Yunusova, R. V. Malchikov

ФГБОУ ВПО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия
имени академика Д. Н. Прянишникова»
ФКОУ ВПО Пермский институт ФСИН России

*Perm State Agricultural Academy
Perm institute FSIN of Russia
olur76@mail.ru*

Аннотация. Проведены исследования по изучению влияния престаартера «Делфи» на морфологический состав крови поросят. Установлено, что изучаемый престаартер корректирует гемопоэз, способствуя повышению содержания эритроцитов на 10,15 %, гемоглобина – на 11,30 % и лейкоцитов – на 6,28 %.

Ключевые слова: кормление, поросята-сосуны, престаартер, кровь