

УДК 636.033

## ВЛИЯНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВ НА ИНДЕКСЫ МАКРОМОРФОМЕТРИИ ПЯСТНОЙ КОСТИ СВИНЕЙ

*Т. М. Шленкина, кандидат биологических наук, доцент,  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ  
8(8422) 5-15-97 t-shlenkina@yandex.ru*

**Ключевые слова:** макроморфометрия, бедренная, кость, кремнеземистый, мергель, полисоли, динамика, промеры, индекс, абсолютной, массивности, расширенность, дистального, эпифиза, грациальность.

*Работа посвящена изучению влияние цеолитсодержащей породы на индексы макроморфометрии пястной кости свиней. Данные проведенного опыта свидетельствуют о том, индекс абсолютной массивности кости на протяжении всего опыта существенных различий не имел. Индекс грациальности и расширенности эпифизов за постнатальный онтогенез менялся не значительно, следовательно, рост отдельных фрагментов кости в основном шел пропорционально друг другу.*

В настоящее время огромное значение придается развитию животноводства в России. Отрасли свиноводства уделяется огромное значение, так как ей принадлежит основная роль в обеспечении страны мясом высокого качества [1,2]. Одной из задач получения высококачественного продукта является обеспечение животных кормами [3,4]. Для достижения рентабельности большое значение имеет рацион, который должен быть сбалансирован по всем показателям [5].

Целью наших исследований явилось изучение кремнеземистого мергеля на влияние трубчатых костей.

Нами был поставлен опыт на поросятах крупной белой породы. Сформировали три группы. Первая группа служила контролем, так как она получала только основной рацион. Животным второй группы добавляли полисоли. А третья группа дополнительно к рациону получала кремнеземистый мергель. Опыт проводили в течении 9 месяцев. В среднем, 60, 105 и 270 дневном возрасте производили убой животных. Проводили замеры и рассчитывали индексы.

Изменения индекса абсолютной массивности пястных костей свиней (табл. 1) в возрастном аспекте носило ту же направленность, что и в бедренных костях. За 9 месяцев постнатального развития индекс абсолютной массивности пястных костей свиней увеличился в 5,9-6,6 раз.

Мы также не установили статистически значимых различий по величине этого индекса у суточных поросят всех трех опытных групп. Однако мы обнаружили ту же тенденцию повышения индекса абсолютной массивности у 60 и 105-суточных свиной II группы по сравнению с I группой на 26,59 % ( $P < 0,05$ ) и на 17 % ( $P < 0,02$ ) соответственно, что и по бедренной кости. У 9-месячных свиной индекс абсолютной массивности пястных костей был также, как и в бедренной кости, ниже у животных II группы, чем в I группе – различия составили 12,55 % ( $P < 0,01$ ).

У поросят III группы мы обнаружили тенденцию увеличения индекса абсолютной массивности на 11,4 % и 14,8 % ( $P > 0,05$ ) у 1 и 60-суточных поросят по сравнению со значениями этого индекса у животных I группы. За после отъёмный период значения этого индекса в I и III опытных группах животных существенных различий не имели.

Анализируя различия по индексу абсолютной массивности пястных костей во II и III группах животных можно отметить тенденцию повышения индекса массивности пястных костей на 14,7 % ( $P > 0,05$ ) у животных III группы по сравнению со II группой.

У 60 и 105-суточных поросят в динамике индекса абсолютной массивности пястных костей прослеживалась та же тенденция, что и в значении этого показателя по бедренной кости: его уровень у 60 и 105-суточных животных III группы был на 9,24 % ( $P > 0,05$ ) и на 11,97 % ( $P < 0,1$ ) соответственно ниже, чем во II группе, а у 9-месячных свиной на 11,39 % ( $P < 0,01$ ) выше, чем во II группе.

Расширенность эпифизов пястных костей свиной за 9 месяцев постнатального развития увеличилась на 31,8-70,0 % в разных группах животных. Также, как и при рассмотрении значений этого индекса в бедренной кости мы не установили статистически значимых различий в значении этого показателя между I и II опытными группами поросят на протяжении опытного периода, хотя можно отметить тенденцию повышения этого показателя на 17,64 % ( $P > 0,05$ ) в 1-суточном возрасте свиной и тенденцию понижения на 8,0 % ( $P > 0,05$ ) у 60-суточных поросят.

Расширенность эпифизов пястных костей у животных III опытной группы у 1-суточных поросят была на 27,54 % ( $P < 0,01$ ) больше, чем в I группе. В послеотъёмный период мы прослеживали тенденцию снижения расширенности эпифизов пястных костей у поросят III группы, по сравнению с I группой на 4,39 % ( $P > 0,05$ ) у 105-суточных и на 9,37 % ( $P > 0,05$ ) у 9-месячных свиной.

Сравнивая значения расширенности эпифизов пястных костей у животных II и III опытных групп следует отметить тенденцию повыше-

Таблица 1 - Динамика индексов макроморфометрии 3-й пястной кости поросят

Показатели	Возраст, сут.														
	1				60				105				270		
	Группы														
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Индекс абсолютной массивности	0,35 ± 0,02	0,34 ± 0,03	0,39 ± 0,05	0,94 ± 0,04	1,19 ± 0,09	1,08 ± 0,08	1,0 ± 0,03	1,17 ± 0,04	1,03 ± 0,04	2,31 ± 0,04	2,02 ± 0,06	2,25 ± 0,02			
	100,0	97,14	111,43	100,0	126,59	114,89	100,0	117,0	103,0	100,0	87,45	97,40			
		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}<0,05$	$p^{1:3}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}<0,02$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}<0,01$	$p^{1:3}>0,05$		
Грациальность	0,44 ± 0,05	0,52 ± 0,07	0,53 ± 0,03	0,56 ± 0,04	0,55 ± 0,03	0,54 ± 0,08	0,57 ± 0,09	0,56 ± 0,04	0,53 ± 0,01	0,63 ± 0,09	0,67 ± 0,05	0,57 ± 0,06			
	100,0	118,18	120,45	100,0	98,21	96,43	100,0	94,74	92,98	100,0	106,35	90,48			
		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		
Расширенность дистального эпифиза	0,69 ± 0,02	0,80 ± 0,06	0,88 ± 0,03	1,13 ± 0,03	1,04 ± 0,04	1,12 ± 0,07	1,14 ± 0,09	1,09 ± 0,07	1,09 ± 0,04	1,28 ± 0,09	1,26 ± 0,11	1,16 ± 0,15			
	100,0	117,64	127,54	100,0	92,0	99,12	100,0	95,61	95,61	100,0	98,44	90,63			
		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}<0,01$		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}<0,01$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		$p^{1:2}>0,05$	$p^{1:3}>0,05$		
	100,0	110,0	110,0	107,69	100,0	107,69		100,0	100,0		100,0	92,06			
			$p^{1:3}>0,05$	$p^{1:3}<0,02$		$p^{1:3}>0,05$			$p^{1:3}>0,05$			$p^{1:3}>0,05$			

ния этого показателя на 10 % ( $P > 0,05$ ) у поросят суточного возраста и повышения на 7,69 % ( $P < 0,02$ ) у 60-суточных животных. У 270-суточных свиней мы наблюдали тенденцию понижения на 7,94 % ( $P > 0,005$ ) расширенности эпифизов пястных костей в III группе по сравнению со II.

Таким образом, сравнивая направленность изменения показателя расширенности эпифизов бедренной и пястной костей под влияние вводимых минеральных добавок наряду с различиями, связанными с особенностями кости, следует отметить ряд общих черт динамики этого показателя в обеих костях [6]. А именно – тенденцию увеличения расширенности эпифизов у 1-суточных поросят II группы по сравнению с I группой и практически одинаковые значения этого показателя у 9-месячных животных I и II групп.

Также обращает внимание статистически значимое повышение этого показателя у 1-суточных поросят III группы по сравнению с I группой и аналогичную тенденцию в этом же возрасте повышения расширенности эпифизов у животных III группы по сравнению со II группой.

Индекс грациональности пястных костей, так же, как и бедренных, за период опыта изменился несущественно.

Также мы не выявили и определенных закономерностей в изменении этого показателя под влиянием вводимых минеральных добавок. Это свидетельствует о пропорциональном увеличении с возрастом длины и периметра диафиза исследуемых костей, а также о незначительном влиянии вводимых минеральных добавок на этот показатель [7,8].

#### *Библиографический список*

1. Шленкина, Т.М. Минерализация костной ткани свиней в постнатальный период развития. //В сборнике: Научные открытия 2017. Материалы XXII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 150-151.
2. Ахметова, В.В. Биохимические параметры тканей у коров на фоне применения природных минералов. /Ахметова В.В., Шленкина Т.М., Проворова Н.А. //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 4 (40). С. 70-74.
3. Свешникова, Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней. /Свешникова Е.В., Любин Н.А., Дежаткина С.В. //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 3. С. 38-41.
4. Дежаткина, С.В. Показатели липидного обмена у свиноматок при использовании соевой окары. /Дежаткина С.В., Любин Н.А., Ахметова В.В. //В сборнике: Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ Материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 79-81.

5. Романова, Е.М. Региональный мониторинг гельминтоинвазий мелкого рогатого скота. /Романова Е.М., Игнаткин Д.С., Шленкина Т.М., Баева Т.Г., Галушко И.С. // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VII Международной научно-практической конференции. 2016. С. 156-159.
6. Васина, С.Б. Влияние цеолитсодержащих пород в рационах свиней на оптимизацию морфофункциональных и продуктивных показателей. /Васина С.Б., Шленкина Т.М. //В сборнике: Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны Международная научно-практическая конференция, посвящённая 85-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, Почётного работника ВПО РФ, профессора кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура» СГАУ им. Н.И. Вавилова Коробова Александра Петровича. 2015. С. 207-210.
7. Любин, Н.А. Биохимические закономерности формирования костной ткани свиней под воздействием минеральных добавок. /Н.А. Любин, И.И. Стеценко, Т.М. Шленкина. //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 4. С. 57-64.
8. Стеценко, И.И. Активность роста и прочность костей скелета свиней при введении в рацион минеральных добавок. /И.И. Стеценко, Н.А. Любин, Т.М. Шленкина. //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 2. С. 41-46.

## THE EFFECT OF UNCONVENTIONAL FEEDS ON THE DMVS MICROMORPHOMETRIC METACARPALS OF PIGS

*Shlenkina T. M.*

**Key words:** *micromorphometric, femur, bone, kremnezema-stye, marl, polizeli, dynamics, measurements, index, absolute, solid-ness, rasshirennoj, distal epiphysis, gratiolet.*

*This study focuses on the influence of the zeolite containing rock on indices of micromorphometric metacarpal bones of pigs. The data of the experience show that the index of absolute massiveness of the bone throughout the experience had no significant differences. The index of gracefulness and enlargement of epiphyses for postnatal ontogenesis did not change significantly, therefore, the growth of individual bone fragments was mainly proportional to each other.*