

щадь "мышечного глазка" - $31,5 \text{ см}^2$, в то время как у животных I и VI специализированных линий селекции БелНИИЖ эти показатели были несколько хуже и составили соответственно 35,3 и 32,4 мм; 11,08 и 10,94 кг; 28,6 и 29,7 см^2 (табл.3).

Таблица 3. Мясные качества молодняка разных генотипов

Генотип молодняка	Толщина шпика, мм	Длина туши, см	Масса окорока, кг	Площадь "мышечного глазка", см^2
I	35,3 \pm 2,17	91,8 \pm 0,93	11,8 \pm 0,15	28,6 \pm 1,05
VI	32,4 \pm 1,80	96,7 \pm 1,20	10,94 \pm 0,18	29,7 \pm 2,21
СМ-I	30,6 \pm 2,21	94,9 \pm 0,89	11,6 \pm 0,19	31,5 \pm 2,45

Вывод

Животные новой советской мясной породы западного типа (СМ-I) в сравнении с аналогами I и VI специализированных линий имеют более высокие репродуктивные и мясные качества, которые отвечают целевому назначению. Это позволяет использовать их как основную группу животных не только в условиях селекционно-гибридного центра "Заднепровский", но и в большинстве свиноводческих спецхозов и комплексов Витебской области.

Литература

Козловский В.Т. Воспроизводство свиней на промышленных фермах и комплексах // Свиноводство. - 1983. - № 7.

УДК 577.154:619:636.4

В.И. ГИДРАНОВИЧ, доктор биологических наук, профессор
М.Э. АХГАНИНА, ассистент

РОЛЬ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ И СЕЛЕНИТА НАТРИЯ В РЕГУЛЯЦИИ МЕТАБОЛИЗМА УГЛЕВОДОВ В ОРГАНИЗМЕ СВИНОМАТОК И ПОРОСЯТ

Аскорбиновая кислота является метаболитом модифицированного пентозофосфатного пути обмена углеводов. Будучи природным антиоксидантом она защищает клетки от разрушительного действия сильных окислителей, активизирует процессы выработки иммунных тел, оказывает выраженное антитоксическое и антиканцерогенное действие. Антиоксидантными свойствами обладают препараты селена. Селен

входит в активный центр фермента глутатионпероксидазы, которая принимает участие в метаболизме неорганических перекисей, предохраняя клеточные мембраны от отрицательных последствий окисления.

Аскорбиновая кислота и селенит натрия находят применение в свиноводстве (И. Гарибов, 1989, П.С. Рябцев, В.С. Кондратьев, 1989; Н.В. Бутновский, 1990, В.И. Гидранович и др., 1991).

В литературе имеются противоречивые данные в отношении потребности свиней в аскорбиновой кислоте. Механизмы действия этих препаратов малоизучены (Б.С. Алексеев, 1979; В.Алексеев, 1991).

Целью наших исследований было определение роли аскорбиновой кислоты и селенита натрия в регуляции обмена углеводов в организме супоросных свиноматок и поросят через организм матери.

Опыты проведены на четырех группах свиноматок: I – контрольная, II –я и III –я группы с 50–55–дневного периода супоросности получали дополнительно к основному рациону аскорбиновую кислоту в дозе 2,5 и 10 мг/кг живой массы в сутки, а свиноматки IV –й группы – селенит натрия в дозе 0,1 мг/кг.

Кровь у свиноматок исследовали в три периода: до скармливания изучаемых препаратов (50–55–й день супоросности и после подкормки на 65–70–й и 85–90–й день супоросности). При рождении и отъеме поросят взвешивали. У поросят кровь исследовали при отъеме в 30–35–дневном возрасте. Результаты исследований крови супоросных свиноматок представлены в табл. I.

Таблица I. Биохимические показатели крови свиноматок ($M \pm m, m\%$)

Биохимические показатели	Группы животных	Периоды исследования		
		I	II	III
1	2	3	4	5
Глюкоза	I (контроль)	2,35±0,21	1,21±0,10	1,54±0,08
	II (АК 2,5 мг/кг)	2,09±0,18	1,42±0,14	1,84±0,04*
	III (АК 10 мг/кг)	2,23±0,09	1,46±0,24	1,75±0,05*
	IV (Селенит натрия 0,1 мг/кг)	2,27±0,13	0,87±0,10*	1,84±0,04*
Фруктоза	I (контроль)	0,26±0,01	0,36±0,03	0,31±0,01
	II (АК 2,5 мг/кг)	0,29±0,02	0,34±0,02	0,31±0,02
	III (АК 10 мг/кг)	0,28±0,02	0,36±0,02	0,28±0,04
	IV (селенит натрия 0,1 мг/кг)	0,28±0,01	0,40±0,03	0,28±0,03

Продолжение табл. I

1	2	3	4	5
Пентоза	I (контроль)	2,07±0,13	1,66±0,09	1,84±0,03
	II (АК 2,5 мг/кг)	2,29±0,06	1,69±0,11	2,07±0,07*
	III (АК 10 мг/кг)	2,14±0,08	1,54±0,10	1,74±0,05
	IV (селенит натрия 0,1 мг/кг)	1,99±0,19	1,80±0,06	2,02±0,06*
Фосфат неоргани- ческий	I (контроль)	2,37±0,05	2,54±0,14	2,03±0,04
	II (АК 2,5 мг/кг)	2,50±0,05	2,37±0,10	2,27±0,07*
	III (АК 10 мг/кг)	2,01±0,02*	2,23±0,13	1,96±0,05
	IV (селенит натрия 0,1 мг/кг)	2,14±0,14	2,56±0,11	1,93±0,23

* - статистически достоверные изменения.

Течение супоросности сопровождалось снижением в крови свиноматок глюкозы, пентоз и повышением фруктозы. К концу супоросности уменьшилась концентрация неорганического фосфата. Аскорбиновая кислота и селенит натрия в конце супоросности предотвратили снижение концентрации глюкозы в крови и по сравнению с контролем этот эффект достоверный. Под воздействием аскорбиновой кислоты в дозе 2,5 мг/кг наблюдалось повышение пентоз и неорганического фосфата. Селенит натрия стимулировал повышение концентрации пентоз. Концентрация фруктозы под воздействием изучаемых факторов практически не изменялась, что свидетельствует о стабильности ее метаболизма.

С течением супоросности в крови свиноматок происходит снижение активности глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы (Г-6-Ф-ДГ), лактатдегидрогеназы и глутатионредуктазы (табл.2). Активность Г-6-Ф-ДГ к концу супоросности возрастает под действием аскорбиновой кислоты и селенита натрия. Следует отметить, что более высокий стимулирующий эффект оказывает аскорбиновая кислота в дозе 2,5 мг/кг. Активность ДДГ под воздействием изучаемых факторов не претерпевает изменений, в то время как активность глутатионредуктазы снижается как под действием аскорбиновой кислоты, так и селенита натрия.

При отъеме у поросят наблюдалось снижение глюкозы и фруктозы в крови под воздействием селенита натрия и повышение пентоз

Таблица 2. Активность ферментов в крови свиноматок, мкмоль/мл

Ферменты	Периоды исследования	Показатели	Повыши животных			
			I (контроль)	II (АК 2,5 мг/кг)	III (АК 10 мг/кг)	IV (селенит натрия 0,1 мг/кг)
			4	5	6	
Г-6-4-ДГ	I	M _{±m}	3,67±0,68	4,25±0,32	2,80±0,24	3,76±0,28
		% к контролю	-	115,80	76,29	102,45
		P	-	>0,2	>0,2	>0,5
	II	M _{±m}	2,89±0,22	2,99±0,24	3,09±0,25	2,41±0,21
		% к контролю	-	103,46	106,92	83,39
		P	-	>0,5	>0,5	>0,1
	III	M _{±m}	1,55±0,10	3,18±0,33	2,22±0,19	2,99±0,36
		% к контролю	-	205,16	143,23	192,9
		P	-	<0,001	<0,02	<0,02
	I	M _{±m}	0,22±0,03	0,23±0,05	0,20±0,01	0,21±0,01
		% к контролю	-	104,55	90,91	95,45
		P	-	>0,5	>0,5	>0,5
	II	M _{±m}	0,19±0,02	0,20±0,01	0,16±0,02	0,19±0,02
		% к контролю	-	105,26	84,21	100,00
		P	-	>0,5	>0,2	-
III	M _{±m}	0,14±0,00	0,13±0,01	0,11±0,02	0,17±0,03	
	% к контролю	-	92,86	78,57	121,43	
	P	-	>0,2	>0,1	>0,2	

----- I ----- T ----- 2 ----- i ----- 3 -----

Глутатионредук-
таза

II

M_±M

% к контролю

P

III

M_±M

% к контролю

P

Продолжение табл. 2

4	5	5	7
0,06±0,01	0,05±0,01	0,05±0,01	0,04±0,01
-	83,33	83,33	66,67
-	>0,2	>0,2	>0,05
0,04±0,01	0,02±0,01	0,03±0,01	0,02±0,00
-	50,00	75,00	50,00
-	>0,05	>0,2	>0,05

как под воздействием селенита натрия, так и аскорбиновой кислоты (табл.3). Изменение неорганического фосфата носило недостоверный характер.

Таблица 3. Биохимические показатели крови поросят, мм

Биохимические показатели	Статистические показатели	Группы животных			
		I (контроль)	II (АК 2,5 мг/кг)	III (АК 10 мг/кг)	IV (селенит натрия)
Глюкоза	$M \pm m$	5,13 \pm 0,26	4,63 \pm 0,58	4,30 \pm 0,56	3,50 \pm 0,08
	% к контролю	-	90,25	83,82	68,23
	P	-	>0,2	>0,2	<0,001
Фруктоза	$M \pm m$	0,35 \pm 0,02	0,29 \pm 0,03	0,33 \pm 0,03	0,28 \pm 0,01
	% к контролю	-	82,86	94,29	80,00
	P	-	>0,1	>0,5	<0,01
Пентоза	$M \pm m$	1,66 \pm 0,04	2,05 \pm 0,06	1,97 \pm 0,09	2,08 \pm 0,06
	% к контролю	-	123,49	118,67	125,30
	P	-	<0,001	<0,02	<0,001
Фосфат неорганический	$M \pm m$	2,45 \pm 0,15	2,54 \pm 0,07	2,28 \pm 0,11	2,12 \pm 0,12
	% к контролю	-	103,67	93,06	86,53
	P	-	>0,5	>0,2	>0,1

В крови поросят, как и в крови свиноматок, под воздействием аскорбиновой кислоты и селенита натрия происходит повышение активности Г-6-Ф-ДГ и снижение активности глутатионредуктазы, изменения активности лактатдегидрогеназы недостоверны (табл.4).

Живая масса поросят при рождении составила: I-й группы - 1130 г, II-й - 1180 г, III-й - 1190 г, IV-й - 1140 г. При отъеме живая масса поросят по группам соответственно была 8100, 9250, 9300 и 8850 г.

Следовательно, аскорбиновая кислота и селенит натрия усиливают метаболизм углеводов по пентозофосфатному пути в организме супоросных свиноматок и поросят через организм и молоко матери. В конечном итоге они стимулируют биосинтез нуклеиновых кислот и белка, что в свою очередь оказывает положительное влияние на эмбриональное и постэмбриональное развитие поросят.

Таблица 4. Активность ферментов в крови поросят, мкмоль/мл

Ферменты	Статистические показатели	Группы животных			
		I (контроль)	II (АК 2,5 мг/кг)	III (АК 10 мг/кг)	IV (селенит натрия мг/кг)
Г-6-Ф-ДГ	M \pm m	1,55 \pm 0,10	2,99 \pm 0,18	3,28 \pm 0,31	2,22 \pm 0,52
	% к контролю	-	192,90	211,61	143,23
	P	-	<0,001	<0,001	>0,2
ЛДГ	M \pm m	0,46 \pm 0,04	0,36 \pm 0,04	0,38 \pm 0,08	0,48 \pm 0,08
	% к контролю	-	78,26	82,61	104,35
	P	-	>0,1	>0,2	>0,5
Глутатионредуктаза	M \pm m	0,03 \pm 0,01	0,03 \pm 0,01	0,01 \pm 0,00	0,02 \pm 0,00
	% к контролю	-	100,00	33,33	66,67
	P	-	-	>0,05	>0,2

Литература

1. Алексеев В. Витамин С в рационах молодняка // Свиноводство. - 1991. - № 2.

2. Бутковский Н.В. Эффективность применения селеносодержащих соединений при недостаточности селена в организме поросят // Научные основы развития животноводства в БССР. - Мн., 1990.

3. Горибов И. Витамин С в рационах поросят // Свиноводство. - 1989. - № 9.

4. Гидранович В.И., Пилецкая З.В., Ахтанина М.Э., Денисюк А.Ф. Влияние аскорбиновой кислоты и селенита натрия на биохимические процессы в организме поросят // Новое в профилактике и лечении сельскохозяйственных животных: Тез. докл. - Витебск, 1990.

УДК 636:611.438:636.3

Н.Н. БРИКЕТ, ассистент

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГРУДНОЙ ДОЛИ ТИМУСА У ПЛОДОВ ОВЕЦ ПОЗДНЕПЛОДНОГО ПЕРИОДА

Тимус, по данным литературы, представляет собой орган сложной структуры и функции. Его рассматривают как центральный лимфоидный орган, контролирующей иммунные реакции в организме (А. Поликар, 1960). В связи с расширением экспериментальных исследо-