

畜研だより

発行 富山県農林水産総合技術センター
畜産研究所
〒939-2622 富山市婦中町千里前山1
TEL 076-469-5921 FAX 076-469-5945
<http://www.pref.toyama.jp/branches/1661/chikusan/>

技術情報

生時虚弱子豚の発生回避技術について ～妊娠後期母豚に対するL-カルニチンの給与効果～

1. はじめに

当研究所では令和5～7年度の3年間において「初生子豚の活力向上を目的とした妊娠期母豚の飼養管理技術の確立」に取り組み、令和6年9月号の本稿において中間報告をさせていただきました。今回は、試験期間全体を通じて得られた成果について報告します。

この研究では、母豚の胎内子豚の発育に有効とされているL-カルニチンについて、分娩予定1カ月前の妊娠後期の母豚に対し異なる添加量で給与することにより、生まれてくる新生子豚にどのような効果が得られるか調査したものです。調査区分は対照区 (blnk: 無添加)、L-カルニチン 50ppm 区 (以下、「50ppm 区」とする)、L-カルニチン 100ppm 区 (同じく以下、「100ppm 区」とする) の3区により比較しました。調査項目については、娩出時における新生子豚の活力 (生時活力)、生時体重、産まれた子豚が乳房に到達し吸乳を開始するまでの所要時間、1週齢時体重。等としました。

2. 妊娠後期の1カ月間L-カルニチンを母豚に給与した結果

妊娠後期の母豚の飼料にL-カルニチンを添加

表1. 各区の繁殖成績および低体重/生時虚弱子豚の発生状況

区分	供試 腹数	総産子数 生産頭数				生産子豚							死産子豚
		平均 (頭/腹)	平均 (頭/腹)	生産頭数/総産子数	生時体重 平均(kg)	生時体重1kg未満			生時虚弱			生時体重 平均(kg)	
						発生数	発生率	平均体重	発生数	発生率	平均体重		
L-カルニチン 50ppm	10	std±	10.3	9.5	93%	1.26 a	17	18% a	0.87	17	18% a	1.03	1.04
			2.4	1.8	10%	0.28			0.08			0.24	0.24
		max	14	12		2.07			0.97			1.61	1.42
	min	7	7		0.72			0.72			0.72	0.67	
L-カルニチン 100ppm	10	std±	11.6	10.9	95%	1.28 a	11	10% b	0.79	2	2% b	1.09	1.37
			2.9	2.6	9%	0.25			0.16			0.39	0.32
		max	16	15		1.80			0.99			1.36	1.70
	min	7	7		0.45			0.45			0.81	0.89	
blnk	5	std±	13.2	11.8	89%	1.10 b	18	31% a	0.79	11	19% a	0.74	0.94
			1.6	2.2	12%	0.26			0.14			0.16	0.30
		max	15	14		1.58			0.98			1.00	1.27
	min	11	9		0.47			0.47			0.47	0.34	

※ 異符号間(a, b)で有意差あり(P<0.05)

することにより、総産子数に対する死産子豚の割合が減少する傾向が見られるとともに、産まれてきた子豚の生時体重については優位に大きくなる結果となりました (表1)。

また、生きて産まれた子豚 (生産子豚) の内、体重が 1kg 未満だった子豚の発生率は、L-カルニチンの添加により少なくなる傾向が見られ、特に 100ppm 区においては 10%と有意に低くなるとともに、生時活力が弱く虚弱な状態 (生時虚弱) であった子豚についても、100ppm 区において発生率が 2%と有意に低くなる結果となりました (表1)。

一方、1週齢時における子豚の平均体重についても、L-カルニチン添加区において有意に大きくなるとともに、特に 100ppm 区では生時虚弱子豚の発生率が低かったことによって、1週齢までの間に斃死した子豚の発生率についても他の区より低く抑えられる結果となりました (表2)。

3. 産まれた子豚が乳房に到達するまでの所要時間

子豚が出生後に初乳を求めて歩き出し、乳房に

到達するまでの所要時間を定点カメラで撮影した映像データから抽出した結果、30 分以内に乳房到達した割合は区分間に大きな差は見られなかったものの、60 分以内に到達した割合は、100ppm 区において多くなり、出生後短時間の内に初乳吸引に至る傾向が見られました。また、乳房に到達することができないまま衰弱死してしまう子豚についても、100ppm 区においては今回の調査では発生しませんでした（図1）。

以上の結果から、分娩予定 1 カ月前から母豚に L-カルニチンを添加し続けることによって、生時体重が 1kg 未満の子豚の発生率が低下し、特に 100ppm 区では活力が弱い状態で生まれる生時虚弱子豚の発生率が低く、出生後、子豚が短時間で乳房に到達し初乳吸引する割合が高くなる傾向が明らかとなりました。これらのことから、L-

カルニチンの妊娠後期母豚への給与は、生産性を向上し得る有効な技術であると考えられます。

4. 現在取り組んでいる研究

本研究は通年調査により実施したのですが、今年度より新たに取り組んでいる「暑熱環境下における泌乳期母豚の哺育能力維持を目的とした飼養管理技術の確立」試験では、近年問題となっている猛暑期間における暑熱ストレスによる母豚の生産性低下に対し、妊娠～哺乳期間の母豚に有効と思われる L-カルニチンやその他添加剤の投与効果について比較検討を行っているところです。今後、調査を継続し効果的なデータが得られた折に、また紹介していきたいと考えています。

（養豚課 前坪副主幹研究員）

表2.1週齢時の発育状況と事故豚の概要

区分	供試 腹数	1週齢時 平均体重 (kg)	1週齢以内に斃死した子豚					
			発生数 (頭)	発生率	平均 生時体重	このうち生時虚弱だった子豚		
						発生数	発生率	平均生時体重
L-カルニチン 50ppm	10	2.12 a	13	14%	1.08	8	8%	0.96
		std± 0.40			0.29			0.18
		max 3.07			1.69			1.18
		min 1.09			0.72			0.72
L-カルニチン 100ppm	10	2.11 a	12	11%	1.01	2	2%	1.09
		std± 0.45			0.36			0.39
		max 3.02			1.75			1.36
		min 1.28			0.45			0.81
blk	5	1.97 b	8	14%	0.79	5	8%	0.66
		std± 0.35			0.29			0.16
		max 2.69			1.42			0.85
		min 1.34			0.47			0.47

※ 異符号間(a, b)で有意差あり(P<0.05)

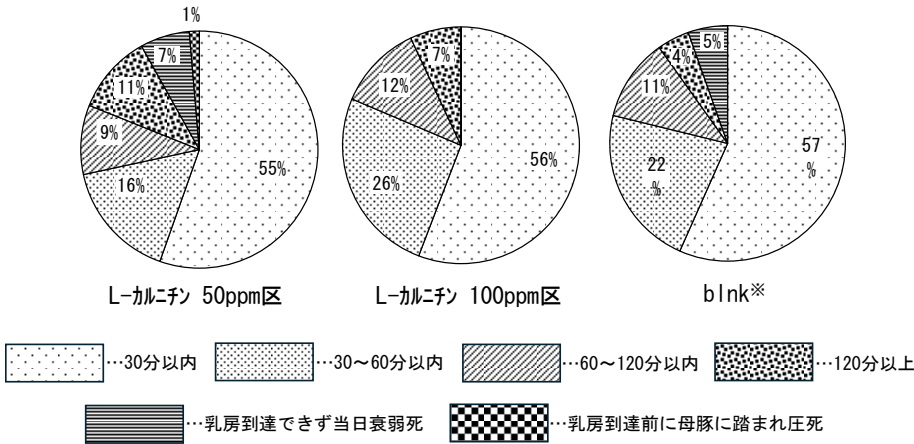


図1. 子豚が出生後 乳房に到達するまでの所要時間別割合

※ blkは高繁殖能力母豚における哺乳期子豚の損耗低減化技術の確立試験（2022年度）より