

[成果情報名] ギ酸を添加した飼料給与が離乳豚の死亡事故抑制に及ぼす効果

[要約] ギ酸を添加した飼料を離乳豚に給与すると、増体に影響を及ぼすことはなく、離乳豚の事故率を半分程度に抑える可能性がある。

[キーワード] ギ酸、離乳豚、死亡事故、浮腫病

[担当] 長崎県農林技術開発センター・畜産研究部門・中小家畜・環境研究室

[代表連絡先] (代表電話) 0957-68-1135

[区分] 畜産

[分類] 指導

[作成年度] 2020 年度

[背景・ねらい]

離乳子豚に何らかの強いストレスがかかる場合に、一部の子豚が浮腫病様症状を呈して急死する事故が発生することが良く知られており、その経済的被害は大きい。豚の浮腫病は日和見感染症で、詳しい発生機序は不明だが、栄養や環境条件等が変化した際に一種の病原性大腸菌が増殖し、何らかのきっかけで毒素を大量に体内放出して急性の死亡事故を引き起こす。元気消失、顔の腫れ、後肢や腰の麻痺等異常を発見してから死亡するまで数時間～1 日以内が多い。生産現場においても豚の浮腫病対策については大きな問題となっており、島原振興局から試験研究に対する要望として提起されている。

一方、有機酸類を使って離乳豚の腸内 pH を低く維持し、大腸菌バランスを安定させることで、浮腫病様症状の発生を抑制できる可能性があり、抗菌剤に頼らない浮腫病様症状予防対策の一つと考えられる。

そこで、有機酸の一種であるギ酸を添加した飼料を離乳豚に給与し、浮腫病様症状あるいは増体や死亡事故の発生に及ぼす影響について明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 離乳豚(体重 30 kg～60 kg)にギ酸が添加されたりキッド飼料を給与すると、浮腫病様症状を呈して短時間で急死する死亡事故は見られず、日増体量は去勢および雌ともに 0.7kg/日以上である(表 1)。
2. 離乳豚(生後 24 日齢～49 日齢)にギ酸製剤を添加した配合飼料を給与すると、増体に影響を及ぼすことはなく、離乳豚の事故率を半分程度に抑える可能性がある(表 2、表 3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、ギ酸による浮腫病様症状の発生抑制に一定の効果があることを示唆しており、養豚農家において離乳豚の死亡事故防止や肉豚の収益性向上に活用できる。
2. 強い暑熱ストレスの場合はギ酸を給与しても事故が発生する場合があるため、事故防止に向けては、腸内環境に関係する他の添加剤との相性も考慮したより効果的なギ酸給与方法と飼育環境や管理面での総合的なストレス軽減が重要である。

[具体的データ]

表1 ギ酸を添加したリキッド飼料の給与が、離乳豚²⁾の浮腫病様症状³⁾発生状況に及ぼす影響

雌雄	試験区 ¹⁾	開始時 (頭)	死亡豚 (頭)	事故率 (%)	軽度の浮腫病様 症状発生豚(頭)	増体量 (kg/日)
去勢	ギ酸添加リキッド区	6	0	0	1	0.80
	配合飼料区	6	0	0	3	0.66
雌	ギ酸添加リキッド区	6	0	0	1	0.70
	配合飼料区	6	4	66.7	1	0.64
合計	ギ酸添加リキッド区	12	0	0	2	0.75
	配合飼料区	12	4	33.3	4	0.66

- 1) 試験期2019年4月30日～同年6月11日とし、配合飼料を不断給餌しながらギ酸が添加されたリキッド飼料を6kg/日定量給与する区と配合飼料のみを不断給餌する配合飼料区を設けた。
- 2) 体重約30kg(生後70日齢)の離乳豚(WLD)を各区とも1群6頭(去勢3頭, 雌3頭)を2群で配置した。
- 3) 浮腫病様症状とは、脛が腫れたり、歩行困難等神経症状を呈した豚で、死亡には至らなかったが、一時的な元気消失ならびに食欲不振がみられ、単房に隔離飼養して出荷した場合を含む。

表2 離乳時における母豚¹⁾1腹当たりの子豚頭数および離乳子豚育成用配合に添加した飼料添加剤の割合

試験区分 ²⁾	性別	離乳子豚頭数(頭)					飼料20kg当たりの添加割合(%)				
		1腹	2腹	3腹	4腹	計	ギ酸	生菌剤	炭酸亜鉛	総合ビタミン剤	抗菌剤
ギ酸添加区	去勢	9	4	8	9	30					
	雌	3	8	6	4	21	1.5	0.1	0.3	0.1	0.3
	合計	12	12	14	13	51					
無添加区	去勢	7	4	5	3	19					
	雌	4	5	5	10	24	0	0.1	0.3	0.1	0.3
	合計	11	9	10	13	43					

- 1) 8頭の母豚から生まれたWLD子豚94頭(平均生後日齢:24日齢)を供試し、2区×4群に配置した。
- 2) 試験期間は2020年8月20日～同年10月19日とし、ギ酸カリウム製剤を添加する区と添加しない区を設けた。死亡事故発生には試験前半は厳しい暑熱ストレスが、後半は季節の変わり目による環境変化の影響が考えられた。

表3 生後49日齢における離乳豚の事故率および日増体量

試験区分	事故率(%)			日増体量(kg/日)		
	去勢	雌	平均	去勢	雌	平均
ギ酸添加区(n=4)	24.0 ^{ns}	7.3 ^{ns}	15.6 ^{ns}	0.33 ^{ns}	0.37 ^{ns}	0.35 ^{ns}
無添加区(n=4)	37.5	28.2	32.8	0.36	0.34	0.35

- 1) n数は各4腹で、2区のt検定を行い、nsは有意差がないことを示す。

[その他]

研究課題名：低・未利用資源を活用したリキッドフィーディングによる肥育豚生産技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2020年度

研究担当者：松本信助、深川 聡