養豚一貫経営の肉豚事故率別における肥育成績 および枝肉生産費の比較

今田哲雄・齋藤常幸・川村信雄*

山形県立養豚試験場, 酒田市, 998-0112

*山形県畜産会, 山形市, 990-0825

(2000 年 9 月 11 日受付)

緒 言

本県の養豚一貫経営の肥育技術の特徴として、肉豚事故率の高いことが問題化している。中央畜産会調査による全国先進事例の肉豚事故率を対肉豚出荷頭数として算出し、求めた肉豚事故率は平成 7 年が 3.1%, 平成 8 年は 4.3%, 平成 9 年は 4.5% である¹⁾。また、本県の先進事例の養豚一貫経営 5 例における肉豚事故率は平成 7 年が 7.7%²⁾, 平成 8 年が 6.5%³⁾, 平成 9 年は 8.7%⁴⁾ と、全国水準に比べ高く推移している。

中央畜産会で実施している畜産コンサルタントでは、肉豚の事故に係わる飼料給与量および飼料費は調査成績から除外することなく集計することから、肉豚事故率が高くなると飼料要求率は劣り、増体 1 kg 当たり飼料費が高くなり、その結果枝肉生産費も高くなると予測される。従って、養豚一貫経営において枝肉生産費の低減を図るには肥育部門の技術改善として飼料要求率低減が求められ、そのためには肉豚事故率を低減することが望まれる。

そこで、養豚一貫経営における肥育技術の向上を目的として、養豚一貫経営を離乳後から出荷時

までの育成および肥育期における肉豚事故率別に区分して、肥育成績および経済性について比較検討した。

材料および方法

(1) 供試材料

本調査に供試した材料は平成 6 年度から平成 9 年度に山形県畜産会の畜産コンサルタントを受診した養豚一貫経営 118 戸の経営実績である。本調査で対象とした養豚一貫経営における肉豚は自家で生産し、その肉豚の事故率の全平均値が 10.2% であったことから、10% を基準として区分した。そして、養豚一貫経営における肥育成績および経済性に対する肉豚事故率の影響をより把握することと、本県における肉豚事故率低減に関する目標を求めるために、平均より低い区は 2.5% 毎減らした 3 区 (1 区, 2 区および 3 区) に設定し、平均より高い区は 5% 毎増やした 3 区 (4 区, 5 区および 6 区) とし、計 6 区に設定した。

本調査における肉豚事故の対象期間は離乳後 (体重約 8 kg) から出荷時 (体重約 108 kg) までであり、肉豚事故率の算出は年間の肉豚事故頭数を肉豚出荷頭数で除して求めた。つまり、式で表す

Comparison of the Characteristics of Growing-Fattening Pig and Dressed Carcass Production Cost in relation to the Mortality by Accident in Hogs on Farrow to Finishing Type Swine Farms

T. KONTA, T. SAITOH and N. KAWAMURA*

Yamagata Prefectural Experiment Station of Swine Husbandry, Sakata-shi, 998-0112

*Yamagata Livestock Association, Yamagata-shi, 990-0825

key word : Mortality by accident in hogs, Growing-fattening pig, Production cost, Swine farms

表 1. 調査対象とした養豚一貫経営の経営概況

区	肉豚事故率	調査対象 農家	常時飼養頭数	
			繁殖雌豚	肉豚
			平均 (最小～最大)	平均 (最小～最大)
	(%)	(戸)	(頭)	(頭)
1	～ 5.0	27	52.3 (17.8～134.1)	493.7 (174.4～1,337.3)
2	5.0～ 7.5	25	60.2 (27.9～129.8)	595.4 (222.8～1,351.9)
3	7.5～10.0	21	78.5 (19.9～155.2)	760.9 (177.8～1,468.3)
4	10.0～15.0	18	64.1 (19.5～129.8)	644.8 (168.9～1,432.0)
5	15.0～20.0	16	64.6 (18.9～129.5)	630.9 (181.2～1,420.8)
6	20.0～	11	57.7 (48.9～ 71.2)	529.2 (353.5～ 609.3)
計または平均		118	62.6 (17.8～155.2)	607.8 (168.9～1,468.3)

と次のようになる。

肉豚事故率 (%) = 肉豚事故頭数 (年間) / 肉豚出荷頭数 (年間) × 100

表 1 に調査対象とした養豚一貫経営における繁殖雌豚および肉豚の飼養状況を示した。養豚一貫経営 118 戸の繁殖雌豚および肉豚の常時飼養頭数の平均はそれぞれ 62.6 頭および 607.8 頭であった。

調査項目は次のとおりである。肥育技術は、素豚体重、出荷体重、1 日平均増体重、飼料要求率、肉豚 1 頭当たり平均飼料給与量 (以下、飼料給与

量)、子豚育成期飼料給与量、子豚期飼料給与量、肉豚期飼料給与量、肉豚 1 頭当たり平均枝肉重量 (以下、枝肉重量)、上物率である。経済性は増体 1 kg 当たり飼料費および枝肉 1 kg 当たり生産費 (以下、枝肉生産費) である。

データは調査期間毎に補正した後一元配置法で処理し、有意差は Duncan の多重検定で検定した。

なお、調査期間中の豚枝肉卸売価格 (円 / kg) は平成 6 年が 455 円、平成 7 年は 458 円、平成 8 年は 495 円、平成 9 年が 486 円であった⁵⁾。また、

表 2. 肉豚の発育性、

区	素豚体重	出荷体重	1 日平均 増体重	飼料給与量	発育性	
					発育期別飼料	
					子豚育成期 (A)	子豚期 (B)
	(kg)	(kg)	(g)	(kg/頭)	(kg)	(kg)
1	8.0±2.1	108.3±2.0	595±41 ^a	312±16 ^{cd}	32±8 ^b	132±21 ^b
2	7.3±2.3	107.3±1.6	591±45 ^a	310±19 ^d	32±8 ^b	132±21 ^b
3	6.9±1.6	107.9±1.8	564±31 ^b	318±14 ^{bcd}	32±10 ^b	131±27 ^b
4	6.8±1.3	108.4±2.2	538±36 ^c	323±18 ^{bc}	36±13 ^{ab}	150±33 ^b
5	8.2±2.4	108.1±2.1	522±33 ^{cd}	325±23 ^{ab}	42±16 ^a	150±38 ^b
6	8.8±2.1	108.3±1.7	502±32 ^d	337±18 ^a	32±6 ^b	173±25 ^a

注 1) 平均値±標準偏差。

2) 行間の異符号間で有意差あり (P<0.05)。

肉豚用配合飼料価格(円/20 kg)は平成6年が708円,平成7年は707円,平成8年は839円,平成9年が842円であった⁶⁾。

結 果

(1) 発育性

肉豚事故率別における肉豚の発育性を表2に示した。肉豚仕向時の素豚体重は各区とも6.8~8.8 kgの範囲であり,また出荷時の体重も107.3~108.4 kgの範囲で,各区における差はなかった。1日平均増体重は1区が595 g,2区は591 g,3区は564 g,4区は538 g,5区は522 g,6区は502 gであり,1区および2区は3区,4区,5区および6区との間に,3区は4区,5区および6区との間に,4区は6区との間に,それぞれ有意な差が認められた。

肉豚1頭当たりの飼料給与量は1区が312 kg,2区は310 kg,3区は318 kg,4区は323 kg,5区は325 kgならびに6区は337 kgであった。1区は5区および6区との間に,2区は4区,5区および6区との間に,3区および4区は6区との間に,それぞれ有意な差があった。次に,肉豚の発育期別における飼料給与量では,子豚育成期で1区が32 kg,2区は32 kg,3区は32 kg,4区は36 kg,5区は42 kg,6区は32 kgであり,1区,2区,3区および6区は5区との間に有意な差があった。子豚期で

は1区が132 kg,2区は132 kg,3区は131 kg,4区は150 kg,5区は150 kg,6区は173 kgであり,1区,2区,3区,4区および5区は6区との間に有意差が認められた。肉豚期は1区が148 kg,2区が146 kg,3区が155 kg,4区が137 kg,5区が133 kg,6区が132 kgであり,3区は5区および6区との間に,有意差が認められた。

飼料要求率は1区が3.12,2区は3.11,3区は3.15,4区は3.18,5区は3.29ならびに6区は3.40であった。1区,2区および3区は5区および6区との間に,4区は6区との間に,それぞれ有意な差があった。

(2) 枝肉成績

肉豚事故率別における枝肉成績を表2に示した。肉豚1頭当たり平均枝肉重量は各区とも70.6~71.3 kgの範囲で,区間で差はなかった。枝肉の上物率は1区が51.3%,2区は52.8%,3区は49.9%,4区は48.7%,5区は46.6%,6区は45.1%で,1区は6区,2区は5区および6区との間に有意な差があった。

(3) 経済性

肉豚事故率別における増体1 kg当たり飼料費および枝肉生産費を表2に示した。増体1 kg当たり飼料費は1区が144円,2区は146円,3区が147円,4区は150円,5区は153円,6区は164円で,1区は5区および6区と,2区,3区および

枝肉成績および経済性

給与量 肉豚期 (C)	飼料要求率	枝肉成績		経済性	
		枝肉重量	上物率	増体 1 kg 当り 飼料費	枝肉生産費
(kg)		(kg)	(%)	(円/kg)	(円/kg)
148±19 ^{ab}	3.12±0.17 ^c	71.2±1.3	51.3±7.3 ^{ab}	144±9 ^c	393±31 ^c
146±25 ^{ab}	3.11±0.16 ^c	70.6±1.2	52.8±6.9 ^a	146±12 ^{bc}	406±37 ^c
155±26 ^a	3.15±0.13 ^c	71.0±1.3	49.9±4.7 ^{ab}	147±14 ^{bc}	402±28 ^c
137±28 ^{ab}	3.18±0.21 ^{bc}	71.2±1.6	48.7±6.6 ^{abc}	150±11 ^{bc}	407±33 ^c
133±29 ^b	3.29±0.22 ^{ab}	70.9±1.4	46.6±8.8 ^{bc}	153±12 ^b	448±31 ^b
132±33 ^b	3.40±0.22 ^a	71.3±1.2	45.1±2.8 ^c	164±13 ^a	471±43 ^a

4区は6区との間に、5区は6区との間に、それぞれ有意な差が認められた。

枝肉生産費は1区が393円、2区は406円、3区が402円、4区は407円、5区は448円、6区は471円であった。1区、2区、3区および4区は5区および6区との間に、5区は6区との間に、それぞれ有意な差が認められた。

考 察

肉豚事故率が低い養豚一貫経営ほど、肉豚の発育および飼料効率で優れていることから、肉豚に関する肥育技術水準が高く、肉豚の飼養環境および飼育管理は適正であると想定され、その結果増体1kg当たり飼料費が低く、それに伴って枝肉生産費も低くなったと思われる。

しかし、中央畜産会の養豚経営改善指導資料⁷⁾によると、肉豚仕向頭数に対する肉豚の事故率は基準指標値および目標指標値でそれぞれ2.0%以内および1.5%以内と設定している。また、肉豚事故率を規制する要因として、遺伝的要因として強健性、飼養管理として栄養条件、飼養環境、衛生環境、疾病予防管理および健康観察などをあげている。

従って、さらに肉豚の生産性向上を図るには、肉豚の事故率を如何に低減するかが重要であり、肉豚の飼養環境、離乳時から30kgまでの育成管理、衛生管理などに配慮して、肉豚の事故率を低減することが望まれる。

肉豚事故率が高い養豚一貫経営において、飼料要求率および増体1kg当たり飼料費が高いのは事故豚に係わる飼料給与量および飼料費のほかに、肉豚の発育の劣ったことが想定される。つまり、肉豚の発育の遅れたことは肥育期間の延長につながり、その結果肉豚1頭当たりの飼料給与量が多くなったことによると推定される。

筆者ら⁸⁾は肉豚1頭当たりの豚房面積が小さいと肉豚は密飼いで飼育管理され、その結果肉豚の事故率が高くかつ増体1kg当たり飼料費も高くなると指摘した。従って、肉豚事故率の高い経営では肉豚事故率を低減し、肉豚の生産性向上に努めるために、肉豚はまず適正な面積で飼養管理することが望まれる。

庄内家畜保健衛生所において、平成11年に管内の肉豚死亡頭数14,455頭を体重別に調査した結果、体重が45kgまでの子豚の死亡頭数割合が78%を占め、その中で体重16~30kgまでが50%と最も多く、次に体重31~45kgまでが17%であったと報告した⁹⁾。本調査では、肉豚に対する発育期別の飼料給与量は肉豚事故率の高い経営の子豚期における飼料給与量が肉豚事故率の低い経営に比べ約20~40kg多かった。

本調査における子豚期の飼料給与量から推定すると、肉豚の事故は庄内家畜保健衛生所の報告と同様に子豚期で多く発生していると思われる。従って、この期間における肉豚の事故防止のため、肉豚舎に移動後約1週間は温度などの環境要因に留意して肉豚を管理し、そして肉豚舎の環境に早く慣れさせ、発育の停滞しないように管理することが大切と思われる。

枝肉成績において、枝肉重量で各区間の差がなかったことは各経営とも出荷技術として適正な体重で肉豚を出荷していると思われるが、肉豚事故率の高い経営において枝肉の上物率が低かったことは肉豚の飼養環境を含めた飼育管理技術に差があったと推察される。

筆者ら⁸⁾は肉豚1頭当たりの豚房面積が小さいと肉豚は密飼いで飼育管理され、肉豚の枝肉成績では上物率が低いと報告した。このことは肉豚舎を有効に利用するために肉豚を早期に出荷することが多く、その結果脂肪付着の薄いことなどで格落ちする枝肉が多くなったことによると指摘した。従って、肉豚事故率の高い経営では枝肉の上物率向上を図るために、肉豚は常に1豚房当たりの収容頭数は適正な面積を確保して飼養管理することが望まれる。

このように、肉豚事故率の高い経営では肉豚に対する飼育管理水準が低いことから、肉豚の生産性向上を図るには飼養環境および飼育管理の全面的な改善が望まれる。そのため、肉豚事故率の低減を第一の目標として、肉豚に対する飼養環境の整備ならびに飼育管理の改善に努めることが要求される。

つまり、離乳子豚の発育向上を目的として子豚育成豚舎を整備すること、子豚および繁殖雌豚に

対するワクチネーションの検討, 肉豚は単位面積当たりの収容頭数を適正にすること, 舎内の温度, 湿度および換気に留意して肉豚の生育環境を快適に保つことなど飼育管理の改善が望まれる。さらに, 豚の疾病予防を目的として肉豚の飼育管理作業に伴う器材などは豚舎毎に整備し, その豚舎専用に使用することなどの管理作業の改善が望まれる。

以上のことから, 枝肉生産費を低減し, 所得の向上を図るために, 肥育技術の改善として肉豚事故率の低減が要求され, 肉豚に対する飼養環境の整備ならびに飼育管理技術の改善を図ることが必要と思われる。

文 献

1) 中央畜産会: 先進的畜産経営の動向・養豚

経営 (平成 10 年調査結果), 1999.

- 2) 山形県畜産会: 経営診断からみた畜産経営の現況 (養豚編) (平成 7 年度), 1996.
- 3) 山形県畜産会: 経営診断からみた畜産経営の現況 (養豚編) (平成 8 年度), 1997.
- 4) 山形県畜産会: 経営診断からみた畜産経営の現況 (養豚編) (平成 9 年度), 1998.
- 5) 農林水産省統計調査部: 畜産物流通統計, 1998.
- 6) (社)日本飼料協会: 飼料月報, 418, 1998.
- 7) 中央畜産会: 養豚経営改善指導指標 (一貫経営編), 1991.
- 8) 今田哲雄・佐藤圭子・佐藤和枝・川村信雄: 肉豚 1 頭当たり豚房面積が肉豚の肥育成績ならびに経済性に及ぼす影響, 日豚会誌, **35**, 37-39, 1998.
- 9) 山形県畜産会: 山形県畜産会指導情報 (肉豚事故率の低減について), 7-14, 2000.