

表5 輸入検疫中に摘発した家畜の伝染性疾病

病名	仕出国	年次								計	転帰		
		55年	56	57	58	59	60	61	死		殺	回復	
サルモネラ症	台湾	2*								2	2		
オーエスキー病	アメリカ		1							1		1	
"	イギリス									1		1	
"	アメリカ		1							1		1	
コリネバクテリウム症	アメリカ				1					1		1	
増殖性出血性腸炎	オランダ							9		9			9
ブルセラ病	アメリカ									1		1	
流行性脳炎	イギリス							8		8		8	
"	"							18		18			18
豚インフルエンザ	アメリカ							11		11			11
"	"							18		18			18
ヘモフィルス感染症	カナダ									21	21	11	10
合計		2	2	0	1	9	55	23	92	13	13	66	

* 頭数

脳炎、豚インフルエンザの摘発がなる。オーエスキー病については、いずれも無症状豚であり、血清学的に摘発されたものである。

日本脳炎は、イギリスからの夏季輸入豚のうち、雄豚で、40℃以上の発熱と元気消失、食欲廃絶、陰囊の紅潮熱感等を認め、経過血清において、日本脳炎のHI抗体の有意の上昇を認めた事例であった¹⁰⁾。

豚インフルエンザは、発熱、鼻汁、発咳を伴う発症豚で、HI抗体の有意の上昇により本病と診断したものである。

以上、豚の輸入検疫状況を紹介したが、アフリカ豚コレラや口蹄疫などの悪性伝染病が世界の各地で散発しているにもかかわらず、輸入動物は年々増加する傾向にある今日、我々はそれらの国内への侵入防止に一層努めなければならないと考えている。

引用文献

- 1) 衛藤真理子ら(1987). 中国産輸入豚の各種ウイルスの抗体調査. 畜産の研究, 41, 1103-1105.
- 2) 農林水産省動物検疫所(1980~1986). 昭和55年~61年動物検疫年報.
- 3) 畜産局衛生課(1982). 家畜衛生週報, No.1707:208
- 4) 畜産局衛生課(1987). 家畜衛生週報, No.1976:357
- 5) 畜産局衛生課(1984). 家畜衛生週報, No.1788:53
- 6) 畜産局衛生課(1986). 家畜衛生週報, No.1929:370-371
- 7) 畜産局衛生課(1986). 家畜衛生週報, No.1917:287
- 8) 動物検疫所鹿児島空港出張所(1984). 輸入豚に認められたキャンピロバクター感染症. 昭和59年動物検疫所年報.
- 9) 山城富男ら(1987). 輸入豚死亡例からのHaemophilus pleuropneumoniae血清型6の分離. 臨床獣医, 59
- 10) 動物検疫所成田支所(1985). 輸入豚にみられた日本脳炎の発症事例について. 昭和60年動物検疫所年報.

(第33回日本豚病研究会講演要旨)

住所: 〒235 横浜市磯子区原町11-1

豚の繁殖の実態調査について

伊東正吾 (長野県畜産試験場)

Ito, S. (1988). An investigation of pig reproduction in the field. Proc. Jpn. Pig Vet. Soc., No. 12: 5-8.

はじめに

豚の繁殖の実態調査は従来から数多く実施されてきたが、それぞれの調査目的や方法が異なるため、他の調査事例との比較検討ができない等の問題点が残されていた。

そこで農林水産省畜産試験場が中心になり、統一された調査方法によって2年間にわたる全国規模の調査を行った。その成績は農林水産省畜産試験場資料No.61-10「豚の繁殖の実態調査」として昭和61年3月に公表済みであるが、ここではその調査資料の中から二、三の注目すべき事項を選び、その概要について報告する。

調査方法

1. 調査期間: 調査は昭和57~58年度の2年間に実施し、59年度には各県ごとに集計し、60年度に全体の集計を行って調査資料としてとりまとめた。

2. 調査対象: 調査参加県は当初23府県であったが、最終年まで調査を継続し、かつ調査書が提出されたのは9府県のみであった。また、調査豚は、調査者が指

定した農場で1農場当り10頭以内を無作為に抽出した。なお、調査した雌豚は488頭で、その品種比率はランドレース(L)種33.0%,大ヨークシャー(W)種10.9%,L種とW種の交雑種33.6%,その他の純粋種4.5%,およびその他の交雑種37.1%であった。雄豚はデュロック(D)種47.5%,L種19.7%,W種15.3%,ハンプシャー(H)種9.0%および交雑種8.5%であり、頭数は254頭であった。

3. 調査表: 調査内容は飼養管理, 豚舎, 雌豚繁殖および雄豚繁殖の4区分とし, それぞれ統一した調査表を用いて調査した。

結果および考察

1. 雌豚の繁殖供用開始月齢

雌豚の繁殖供用開始月齢は, 一般に8~10か月齢とされているが, この月齢で供用されたのは69.6%, 7~9か月齢67.4%であった。供用開始月齢7~8か月と9~10か月を比較すると, 産子数および母豚の繁殖供用期間頭に差は認められなかった。しかし, 後者の場合育成率が低下する傾向が認められ, 11か月齢以上で供用したものでは耐用年数および育成率ともに不良なものが多く認められた。これらのことから, 大型種および交雑種が用いられる最近では供用開始時期が早まり, また, 供用開始の遅延化は過肥を招くことなどにより, 種々の障害に結びつくことが推察された。

2. 離乳後の発情再帰性及び受胎率

伊藤ら¹⁾の報告と同様に, 発情再帰性は離乳後10日以内に多く認められ, その再帰性は初産では低く, 産次が進むにつれて高くなる傾向であった。このことは, 初~2産次の母豚は特に母体発育時期にあるため, 分娩および哺乳に伴う体力の消耗に起因するものと思われる。また, 哺乳類が極端に少ない場合を除くと, その頭数に関係なく1~10日とりわけ6~10日に再帰性が

高い傾向があった。なお, 哺乳期間については, 森本ら²⁾は15~28日間哺乳の場合, 離乳後10日以内に発情が回帰する傾向が強く, 哺乳期間が14日以下では変動が大きく, さらに遅延する傾向が認められた(表1)。

季節との関係では, 離乳後10日以内での発情再帰性が寒冷期の2月, 高温多湿期の6~9月に低下する傾向にあった。このことは, 各種の気象要因が発情再帰性に複雑に関与していることを示唆するものと推定された。なお, 表には示さなかったが, 子豚への餌付け時期との関係では, 離乳後10日以内に発情が再帰する割合の高いのは, 分娩後1週間目から餌付けした場合である。このことは, 分娩後早期からの餌付けが, 泌乳による母豚の損耗を若干抑える効果のあることを示唆していると思われる。

受胎率についてNiwa³⁾は条件が良ければ自然交配と人工授精の間に差はなく, 全国46授精所における受胎率は85~90%であったとしている。今回の実態調査においては産次間の差も若干認められたが, 自然交配で82.0%, また液状精液による人工授精では68.1%であり, 全体に自然交配の受胎率が人工授精よりも高いことを認めた。また, 受胎率が産次の早い時期, 季節などにより影響される傾向にあるのは発情再帰性の場合とほとんど同様の傾向であった。このことから, 良い発情を回帰させることが, 離乳後の受胎率を高めるポイントと思われる。

3. 妊娠期間

豚の妊娠期間は従来から114日とされているが, 今回の調査(表2)ではこれよりも1日長い115日であった。このような差異は最近における飼養品種や飼養環境等の変化が原因になっているものと考えられた。なお, 産次間には有意差を認めなかった。

4. 産子数

表1 哺乳日数と離乳後の初回発情発現状況(%)

哺乳日数	頭数	初回発情発現(離乳後の日数)										71≤	無発情
		1	6	11	16	21	26	31	41	51	70		
≤7日	14	21.4	14.3	7.1	14.3	—	28.6	7.1	—	—	7.1	—	
8~14	13	—	23.1	7.7	—	23.1	15.4	7.7	7.7	7.7	7.7	—	
15~21	215	19.1	56.3	9.8	4.7	3.3	1.9	0.5	1.9	1.0	1.4	0.5	
22~28	708	31.5	38.0	10.0	4.2	2.5	2.5	2.3	3.0	1.8	2.7	1.4	
29~35	321	22.7	33.3	7.8	6.2	6.2	4.4	5.0	4.7	2.4	4.7	2.5	
36~42	39	30.8	35.9	7.7	12.8	—	2.6	—	5.2	—	5.1	—	
43≤	15	6.7	40.0	6.7	—	26.7	—	13.3	—	6.7	—	—	

%: 哺乳日数別頭数に対する百分率

表2 産次と妊娠期間

産次	妊娠期間 (日)		
	例数	平均	標準偏差
初産	405	115.2	1.7
2	381	114.9	1.9
3	331	115.2	1.7
4	264	115.1	1.7
5	125	115.0	1.7
6	36	114.7	1.6

表3 産次別の生産子数

産次	生産子数 (頭)		
	頭数	平均±	標準偏差
初産	409	9.2	2.3
2	380	9.9	2.4
3	341	10.2	2.4
4	263	10.4	2.6
5	124	10.5	2.5
6	32	10.8	2.6
7	9	9.9	2.2

表4 分娩方式と死産子数

分娩方式	頭(腹)数	死産子数					
		0	1	2	3	4	5~
看護する	512頭	70.1%	13.7%	9.8%	2.1%	1.8%	2.6%
できれば看護する	624	58.3	17.8	14.1	5.4	2.4	1.9
看護しない	433	59.4	19.2	10.9	5.1	1.8	3.7
合計	1,569	62.5	16.8	11.8	4.3	2.0	2.6

伊藤ら¹⁾の報告によれば、産子数は母体の成熟度合いが増す3~6産が最高となり、その後は老齢化により減少傾向をたどるとしている。今回の調査結果も同様な傾向を示し、また生産子数と産次間に有意差 ($P < 0.05$) を認めた (表3)。しかし、今回の調査の範囲では産子数が少ない傾向にあり、繁殖成績不良豚の廃用淘汰状況が若干影響を与えているとも考えられた。

死産の発生率は約37%と比較的高く、分娩腹数の1/3以上のものに認められた。分娩腹数に対する平均死産頭数は、約0.78頭であったが、死産のあった母豚一豚あたりの平均死産頭数は2頭を越えていた。また、死産の発生は、8~11月と1~3月に多発する傾向があった。分娩方式では、無看護分娩は看護分娩に比較して死産の発生率が約10%高かった (表4)。この原因は無看護分娩の場合窒息死、寒冷死、圧死による事故死がほとんどであり、看護分娩によって減少できるある種の飼養失宣によるものと考えられた。

5. 子豚育成率

今回の調査で80%以上の育成率を示した母豚は全体の8割であったが、90%以上の育成率を有する母豚は約6割と、やや低かった。また、育成率は4~6月と10月および11月に比較的良好で、7および8月は低い傾向を示した。また哺乳子豚の損耗は生後7日以内に集中する傾向にあり、その死亡原因は圧死が最も多い反面、下痢などの疾病による死亡は比較的少なかった。これらのことから、豚舎施設に関して多くの問題点が存在するものと思われた。

6. 雄豚との接触と雌豚の発情発現性

種雄豚の繁殖供用開始月齢に、種雄豚の存在が有意 ($P < 0.01$) な影響力を持つことが認められた (表5)。しかし、この理由については不明の部分が多い。一方、Robinson⁴⁾も雄豚の存在により雌豚の性成熟到達日齢が早まることを指摘している。今回の調査では、群飼豚が最も早く繁殖供用開始月齢に達する傾向であったが、無接触豚との間には有意差を認めなかった。

表5 種雄豚の接触と繁殖供用開始月齢

接 触	繁殖供用開始月齢 (月)		
	頭数	平均	標準偏差
群飼	30	8.3	0.9
受胎まで群飼	18	9.9	1.8
柵越し接触	154	9.6	2.2
無接触	119	9.1	1.9

(注) 接触方法は時間制限法による

6. 雌豚の廃用

調査雌豚488頭のうち、調査期間内に50.5%が廃用となった。その理由は繁殖障害 (生殖器障害、産子数不足、分娩事故、泌乳不足など) によるものが44.5%、肢蹄不良および起立不能が13.1%と両者を合わせて57.6%を占めていた。また、廃用豚の約半数は離乳後20日までに分布し、その理由は繁殖障害が49.8%、また運動器障害が25.7%で全体の75.5%を占めていた。なお、発情および受胎障害豚の中で離乳後20日以内に廃用となったものは24.7%で、121日以上飼育した後に廃用となったものは25.9%であった。このことから、

早期診断と治療および的確な管理技術の必要性がここでも示唆された。

7. 種雄豚

調査対象となった種雄豚の234頭における1頭あたりの年間種付回数は、一般に指標で示されている100~120回内外に到達しているものはわずか6.0%と少なく、50回以下が全体の69.7%を占めた。このように、年齢を問わず種付回数が極端に少なく、種雄豚の効率的な活用が十分に行われていないことが認められた(表6)。このことから、今後は凍結精液の効率的利用を

表6 種雄豚の年齢別種付回数

年齢	年間種付回数					計(%)
	<25	26~50	51~75	76~100	100<	
<1	34	44	17	5	6	106(45.3)
1	24	25	13	5	4	71(30.3)
2	18	8	9	5	0	40(17.1)
3	2	5	2	0	0	9(3.9)
4	2	1	0	1	4	8(3.4)
計(%)	80(34.2)	83(35.5)	41(17.5)	16(6.8)	14(6.0)	234(100)

検討すべきではないかと思われた。なお、廃用理由としては、肢蹄不良、起立不能などの運動機能障害が30.0%、また経営上およびその他(体格過大、交尾動作不良など)が29.0%を占めていた。これらのことから、種雄豚の肢蹄保全を主とした飼養管理を行うとともに、経営規模内で効率的な活用を行うことが今後の課題であると思われた。

おわりに

豚の繁殖成績は種々の要因によって影響されることはいうまでもなく、その良否は生産性の全体に大きく関与する。したがって、繁殖成績の向上を図ることによって生産コストの低減が期待される。しかし、今回の実態調査から明らかなように、生産に全く関与しないで飼育している期間の長いことが現実問題として把握できる。この意味からも、今後も統一した調査法で定期的に実態調査を行って常時問題点を明らかにしておくことが必要かと思われる。

なお、ここで引用した「豚の繁殖の実態調査」は農林水産省畜産試験場中原達夫繁殖部長(現在:東京農業大学)を主査とし、同繁殖第2研究室百目鬼郁男室長が取りまとめおよび編集を担当するとともに、群馬県畜産試験場石井泰明部長(現在:副場長)、新潟県畜産試験場川瀬鎮夫課長及び筆者が執筆したものである。

参考文献

- 1) 伊藤祐之ら(1944). 豚の発情に関する研究. 畜試研報, 49: 1~51.

- 2) 森本 宏ら(1961). 仔豚の人工乳に関する研究. 農技研報, G20:61-99.
- 3) Niwa, T. (1961). Researches and practices in the artificial insemination of pigs. 4th Int. Congr. Anim. Reprod. Plen. Pap., 1, 83 (Hague)
- 4) Robinson, O.W. (1978). The role of maternal effects in animal breeding. V Maternal effects on swine. J. Anim. Sci., 35: 1303-1315.

(第33回日本豚病研究会講演要旨)

住所: 〒399-07 長野県塩尻市大字片丘10847

東京都立川と畜場における豚検査の現状

中嶋 誠(東京都多摩食肉衛生検査所)

Nakajima, M. (1988). Post-mortem inspection of slaughtered pigs in Tachikawa abattoir. Proc. Jpn. Pig Vet. Soc, No.12:8-9.

と畜場へ搬入されたすべての豚に対して一定の病理検査が実施され、と畜検査の結果、何らかの病変(疾病)または病原菌の汚染が発見されれば、食用不適として処分(と殺禁止、解体禁止、全部廃棄、または一部廃棄)される。さらに最近では、病変の有無とは別に抗菌性物質残留の検査が実施されることが少くない。今回は東京都立川と畜場における豚検査の現状をのべるとともに、二、三の疾病または病変について紹介して参考に供したい。

当と畜場へ搬入される豚は年間当たり20万頭余である。そのうちの20%のものは東京都下産であり、隣接の埼玉県および神奈川県からの搬入豚を合わせると約50%を占めている。このように、産地と畜場としての性格が強く、例えば養豚農家が事故豚(病豚)として出荷する小貫豚や廃用種豚が数多く搬入されている。このため、最近における疾病の多様化に加えて検査業務をより一層複雑化させる原因ともなっている。さらにまた、一般の消費者から食肉の安全性に対する要望が強まっており、この面においても検査の質的向上が重要な課題となってきている。

ところで、過去5年間における検査成績についてみると、全部廃棄またはと殺禁止となるものが年間当たり300~400頭にもものぼっている。その原因は種々であるが、膿毒症として廃棄されるものが全体の約60%を占めて最も多く、ついで豚丹毒、敗血症の順である。豚コレラなどの急性伝染病による廃棄はひと頃に比べて激減したが、豚丹毒による廃棄件数は最近になって逆に増加する傾向が認められる。この原因については不明であるが、集約的な豚生産方式の進展やワクチン接