

鹿児島県におけるパークシャー種の繁殖能力について

橋口 勉・前田芳実・吉山英明*・武富萬治郎

(家畜育種学研究室)

昭和55年8月9日 受理

On the Reproductive Performance of Berkshire in Kagoshima Prefecture

Tsutomu HASHIGUCHI, Yoshizane MAEDA, Hideaki YOSHIYAMA* and

Manjiro TAKETOMI

(Laboratory of Animal Breeding)

緒 言

我国の養豚は、消費者の嗜好、市場の要望、あるいは養豚経営等の変遷に伴い、現在までに多くの品種が導入され、また、淘汰されてきた。昭和30年代には、豚の一代雑種利用の普及が全国的に行なわれ、特に昭和36年農業基本法が制定されて以来、養豚経営規模の拡大と専業養豚の台頭がみられた。中でも、ランドレース種などの大型種とこれらの品種を利用した一代雑種の飼養が急速に高まり、中ヨークシャー種およびパークシャー種は平均1日増体量が著しく劣ったことから、漸次飼養頭数が減少した。すなわち、豚の経済能力が主として、平均1日増体量、飼料要求率、背脂肪の厚さ、および分娩時1腹子豚数などが重視されたこともあって、ランドレース種のような大型種およびこれらを利用した雑種が、我国の代表的品種として普及したものと考えられる。

鹿児島県は、古くからパークシャー種の生産地帯として知られ、現在でもなお、かなりの頭数が農家で飼養されている。その理由としては、パークシャー種は他の大型種に比較して飼いやすく、繁殖雌豚の耐用年数が長いこと、さらに肉質は筋繊維が小さく¹⁾、不良筋肉(P.S.E)の出現が低いこと²⁾など、すぐれた点があげられる。

本研究は、鹿児島県におけるパークシャー種の繁殖能力の実態を明らかにするとともに、それらの能力におよぼす要因を明らかにし、今後のパークシャー種の繁殖能力の改良に資するものである。

材料および方法

材料には、日本種豚登録協会鹿児島県支部で実施した、パークシャー種繁殖能力検定成績(種雌豚産子検定)のうち、1969年から1975年までの1154頭の繁殖豚の成績が用いられた。繁殖成績に及ぼす要因を分析するためには、産次の影響を除くために、初産の283頭のデータを用いた。また、1974年以降は、21日齢検定から14日齢検定に変わったため、形質によっては、1973年以前と1974年以後の2つに分けて分析を行なった。

系統別の繁殖能力を分析するために、全個体について径路図を作成し、径路図から系統分類を行なった。系統分類は、先に報告された武富ら³⁾の報告に従って行なった。すなわち、系統としてはアベルサクラ14(登録番号7554)系、ドンソンピータールーン7(登録番号7413)系、トーリヤマクワバタキホーテ(登録番号3311)系、ジヘーアキラプレステージ(登録番号5401)系、米国系、その他の系統および合成系に分類された。

データは、鹿大理学部電子計算機室の大型電子計算機 FACOM 230-45S で処理された。

結果および考察

1. パークシャー種の産次構成と妊娠期間

本研究に供試された1141頭の繁殖雌豚の産次構成と妊娠期間を示すと、Table 1のとおりである。産次の分布をみると、初産の雌豚が最も多く、産次が進むにつれて頻度が低下したが、最高15産の産歴を有する個体もみられた。1産～3産の個体が全体の64.7%を占め、平均産次数は3.14産であった。この値は鹿児島県におけるパークシャー種繁殖豚の繁殖供用回数⁴⁾がきわめて少ないことを意味し、繁殖豚の耐用年数が短

* 山口県農業改良普及所
Agricultural Improvement and Promotion Section, Yamaguchi Prefecture

Table 1. Litter series and length of pregnancy (days) of Berkshire in Kagoshima prefecture

Litter series	No. of samples (%)	Length of pregnancy (days) (Mean±S.D.*)
1	273 (23.9)	114.7±1.7
2	243 (21.3)	115.0±2.1
3	223 (19.5)	114.7±1.8
4	152 (13.3)	115.0±1.9
5	102 (8.9)	114.9±2.0
6	66 (5.8)	114.7±1.9
7	37 (3.2)	114.4±1.9
8	22 (1.9)	114.7±1.2
9	7 (0.6)	} 23 (2.0) 115.7±1.8
10	5 (0.4)	
11	4 (0.3)	
12	4 (0.3)	
13	2 (0.2)	
14	0 (0.0)	
15	1 (0.1)	

* S.D.: Standard deviation

Analysis of variance

Factor	D.F.	S.S.	M.S.	F
Total	1140	3996.3		
Litter series	8	41.4	5.18	1.48
Error	1132	3954.9	3.49	

かいことを示唆するものである。繁殖供用回数が短いことは、繁殖豚の更新費に直接的に大きく影響し、飼養経費の面からきわめて不経済といわねばならない。パークシャー種は粗野な飼育に耐えるといわれているが、品種としてのこれらの利点を生かした飼養管理技術の改善を行なうとともに、生涯分娩回数を増加する方向での改良を行なわねばならない。今後は、繁殖豚の生涯分娩回数に関する遺伝的パラメータを明らかにし、それらのデータを改良に資するとともに多産次豚から得られる子群を繁殖豚の候補として積極的に利用する必要がある。Table 1 をみると、9産以上の産歴を有するものが、全体の2%存在するが、これらの優良個体は、パークシャー種の繁殖能力の改善に大きく貢献するものと思われる。各産次における妊娠期間をみると、全体の平均で114.8±1.9日を示し、産次による大きなちがいは認められなかった。

2. パークシャー種繁殖能力の年次別推移

鹿児島県におけるパークシャー種の繁殖能力(分娩時1腹子豚数, 21日齢および14日齢1腹子豚数, 21日齢および14日齢生存率, 21日齢および14日齢1腹子豚総体重, 21日齢および14日齢平均体重)の年次別推移を示すとTable 2のとおりである。

各形質の平均値は、分娩時1腹子豚数: 9.3頭, 21日齢および14日齢1腹子豚数: とともに8.7頭, 21日齢および14日齢生存率: 92.7% および93.2%, 21日齢および14日齢1腹子豚総体重: 51.7kg および35.1kg, 21日齢および14日齢平均体重: 6.0kg および4.2kg, ならびに性比: 雄, 48.0% および雌, 52.0%であった。

Table 2. Reproductive performance of Berkshire in Kagoshima prefecture during 1969 to 1975

Trait	Year					Mean	Trait	Year		Mean
	1969	1970	1971	1972	1973			1974	1975	
Number of samples	331	267	171	177	127		Number of samples	40	43	
Litter size at parturition	9.3 ± 1.3	9.4 ± 1.4	9.2 ± 1.3	9.5 ± 1.4	9.5 ± 1.5	9.3	Litter size	9.3 ± 1.2	9.4 ± 1.1	9.3*
Litter size at 21 days of age	8.6 ± 1.3	8.6 ± 1.4	8.6 ± 1.3	8.9 ± 1.3	8.7 ± 1.2	8.7	Litter size at 14 days of age	8.6 ± 1.3	8.7 ± 1.2	8.7
Viability at 21 days of age (%)	92.6 ± 8.8	92.7 ± 9.2	93.4 ± 8.5	93.2 ± 8.8	91.8 ± 8.5	92.7	Viability at 14 days of age (%)	92.9 ± 9.4	93.4 ± 9.4	93.2
Litter weight at 21 days of age (kg)	51.8 ± 8.5	51.6 ± 8.7	51.3 ± 9.9	52.2 ± 8.5	51.4 ± 7.9	51.7	Litter weight at 14 days of age (kg)	34.4 ± 3.9	35.7 ± 5.3	35.1
Average body weight at 21 days of age (kg)	6.1 ± 0.9	6.0 ± 1.0	6.1 ± 1.1	5.9 ± 0.9	6.0 ± 0.8	6.0	Average body weight at 14 days of age (kg)	4.1 ± 0.7	4.2 ± 0.8	4.2
Sex ratio (♂/♂+♀)	47.2 ± 17.4	48.2 ± 15.1	46.9 ± 17.5	45.7 ± 16.3	47.7 ± 17.2	48.0	Sex ratio	50.0 ± 16.5	48.9 ± 14.0	48.0*

*: The means of litter size at parturition and sex ratio were calculated, basing on the data during 1969 to 1975.

鹿児島県におけるパークシャー種の分娩時1腹子豚数はランドレース種や大ヨークシャー種のような大型品種に比べて劣る⁹⁾が、1960年以前の6~7頭⁹⁾と評価されていた頃とは格段の改良のあとがうかがわれる。個体の経済能力は、選抜指数⁸⁾を利用することにより総合的な評価を行なうことができる。本研究における豚の繁殖能力については次の選抜指数を利用することが簡便といえよう。

$$P = n_0 + n_{21} + w_{21}/5$$

P : 繁殖能力指数

n_0 : 分娩時1腹子豚数

n_{21} : 21日齢1腹子豚数

w_{21} : 21日齢1腹子豚総体重 (kg)

本研究における各項目の平均値を代入すると、鹿児島県におけるパークシャー種集団の繁殖能力指数の平均値は次のとおりである。

$$P = 9.3 + 8.7 + 10.3 = 28.3$$

今後は、個体レベルでPを評価し、指数値の高い個体を選抜することにより、繁殖能力を改善することができよう。

豚の性比については、武富⁵⁾および西田ら⁴⁾の調査がある。武富は1205腹の性比をしらべ、分娩時1腹

子豚数と性比の関係をしらべたが、いずれも $(p+q)^n$ によって期待されるものであったという。但し、 p =雄の性比、 q =雌の性比、 n =分娩時1腹子豚数である。又、西田らは各品種の豚の産子性比の分析を行なった結果、パークシャー種の性比は他の品種と異なり、雌に偏ることを報告している。本分析においても、やや雌が多い傾向にあった。

3. 繁殖能力に及ぼす年次および季節の影響

豚の繁殖成績は、産次によりかなりの差異が認められる³⁾。本節では、繁殖能力に及ぼす産次の影響を除去し、年次と季節の効果を評価するために、初産のデータを有する283頭の繁殖豚の成績を用い、各形質ごとに年度と季節の影響について検討を行なった。

1) 分娩時1腹子豚数

1969年から1975年までの期間にわたって季節別に分娩時1腹子豚数を示すと、Table 3のとおりである。分娩時1腹子豚数は年度とともに、徐々に増加しているが、これはパークシャー種の1腹子豚数に対する改良がなされつつあることを示唆するものである。季節別にみると、一般に夏がすぐれた成績を示し、秋の成績は幾分劣った。鹿児島県のパークシャー種においては、春(3~5月)および夏(6~8月)分娩の分娩

Table 3. Litter size at parturition by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1969	9.1 (21)	8.8 (5)	8.6 (8)	8.5 (18)	8.8±1.0
1970	8.8 (20)	9.0 (11)	8.8 (19)	8.8 (18)	8.8±1.1
1971	8.6 (13)	9.8 (6)	8.7 (7)	9.3 (20)	9.1±1.2
1972	10.0 (25)	9.4 (9)	9.5 (2)	9.5 (23)	9.7±1.5
1973	9.4 (10)	10.2 (5)	8.5 (6)	9.3 (18)	9.3±1.5
1974	9.7 (3)	10.0 (3)	8.7 (3)	8.3 (3)	9.2±1.3
1975	9.3 (3)	9.0 (1)	9.0 (2)	8.0 (3)	9.0±1.0
Mean±S.D.	9.2±1.4	9.4±1.2	8.8±1.1	9.1±1.3	

(): Number of samples

S.D.: Standard deviation

Analysis of variance

Factor	D.F.	S.S.	M.S.	F
Total	282	462.67		
Season (S)	3	10.74	3.58	3.58*
Year (Y)	6	33.91	5.65	5.65**
S×Y	18	18.01	1.00	0.64
Error	255	400.00	1.57	

** : Significant at 1% level

* : Significant at 5% level

Table 4. Litter size at 21 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1969	8.5 (21)	8.2 (5)	8.3 (8)	7.8 (18)	8.2±1.3
1970	8.1 (20)	8.4 (11)	7.9 (19)	8.4 (18)	8.2±1.1
1971	8.1 (13)	8.8 (6)	8.3 (7)	8.5 (20)	8.4±1.2
1972	9.2 (25)	8.4 (9)	9.5 (2)	9.0 (23)	9.0±1.4
1973	8.7 (10)	8.8 (5)	7.8 (6)	8.7 (18)	8.6±1.3
Mean±S.D.	8.6±1.5	8.5±1.1	8.1±1.2	8.5±1.2	

(): Number of samples
S.D.: Standard deviation

Analysis of variance

Factor	D.F.	S.S.	M.S.	F
Total	263	433.76		
Season (S)	3	6.26	2.09	2.13
Year (Y)	4	27.05	6.76	6.90**
S×Y	12	11.77	0.98	0.62
Error	244	388.68	1.59	

** : Significant at 1% level

時1腹子豚数が秋(9~11月)および冬(12~2月)分娩の分娩時1腹子豚数よりも多く、特に秋分娩の1腹子豚数が最も少ない傾向にあることを示している。これは春種付のものが成績が良く、夏種付のものは夏期の暑熱の影響により成績が低下することによるものと思われる。分散分析の結果、季節間および年度間のいずれにおいても統計的有意差が認められた。

2) 21日齢および14日齢1腹子豚数

種雌豚産子検定は1974年を境にして、21日齢検定から14日齢検定に変わった。そこで、1974年と1975年については14日齢子豚数について分析した。まず、21日齢1腹子豚数について検討を行なうと、1969年で平均8.2頭であったが、年次とともに増加する傾向にあり、1973年には8.6頭であった。21日齢1腹子豚数は分娩時1腹子豚数と生存率とによって決定されるが、年次とともに増加する傾向は、分娩頭数の増加によるもの

と思われる。分散分析の結果、年度間は1%水準で有意である。一方、季節間では春と秋で0.5頭の差がみられたが、これは統計的に有意でない(Table 4)。

14日齢1腹子豚数では、年度間および季節間のいずれにおいても統計的有意差は認められなかった(Table 5)。

3) 21日齢および14日齢生存率

21日齢および14日齢生存率を年次別および季節別にまとめるとTable 6およびTable 7のとおりである。

21日齢生存率では、年次間ではほとんどちがいが認められず、約93%を示した。季節別では夏が91.0%と劣り、冬は94.1%と優れていた。次に、14日齢生存率では1974年および1975年がそれぞれ94.2%および97.4%を示した。また、季節別では、夏、秋および冬が約97%を示し、春より約7%優れていた。両日齢の生存率について、年次および季節の分散分析を行なった結

Table 5. Litter size at 14 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1974	8.3 (3)	9.7 (3)	8.3 (3)	8.0 (3)	8.6±1.1
1975	8.7 (3)	9.0 (1)	9.0 (2)	8.0 (1)	8.7±0.5
Mean±S.D.	8.5±1.1	9.5±0.6	8.6±0.6	8.0±0.8	

(): Number of samples
S.D.: Standard deviation

Analysis of variance				
Factor	D.F.	S.S.	M.S.	F
Total	18	14.42		
Season (S)	3	4.72	1.57	4.91
Year (Y)	1	0.07	0.07	0.22
S×Y	3	0.95	0.32	0.41
Error	11	8.68	0.79	

Table 6. Viability (%) at 21 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1969	94.2 (21)	93.0 (5)	95.1 (8)	92.0 (18)	93.5±7.9
1970	91.9 (20)	92.9 (11)	90.7 (19)	96.5 (18)	92.9±9.3
1971	94.8 (13)	90.6 (6)	94.8 (7)	93.0 (20)	93.5±8.2
1972	92.3 (25)	89.6 (9)	100.0 (2)	95.4 (23)	93.4±8.8
1973	92.3 (10)	87.1 (5)	91.9 (6)	93.5 (18)	92.1±8.3
Mean±S.D.	93.0±8.5	91.0±8.8	92.9±9.2	94.1±8.1	

(): Number of samples

S.D.: Standard deviation

Table 7. Viability (%) at 14 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1974	87.9 (3)	96.7 (3)	96.3 (3)	95.8 (3)	94.2±8.5
1975	93.9 (3)	100.0 (1)	100.0 (2)	100.0 (1)	97.4±6.9
Mean±S.D.	90.0±11.5	97.5±5.0	97.8±5.0	96.9±6.3	

(): Number of samples

S.D.: Standard deviation

果、年次間および季節間のいずれにおいても統計的有意差を見出すことはできなかった。

4) 21日齢および14日齢1腹子豚総体重

21日齢および14日齢の1腹子豚総体重を示すと、Table 8 および Table 9 のとおりである。まず、21日齢1腹子豚総体重をみると年次間では約 48~52kg を

示し、また、季節間では、春、夏および冬ではほぼ 50kg であるが、秋は 47kg とやや低い傾向にあった。つぎに、14日齢1腹子豚総体重をみると、年次間のちがいは認められず、又、季節では春が他の季節に比べて劣った。年次および季節について分散分析を行なった結果、年次間および季節間のいずれにおいても、統

Table 8. Litter weight (kg) at 21 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1969	48.7 (21)	49.8 (5)	47.2 (8)	47.9 (18)	48.3±5.4
1970	51.9 (20)	51.9 (11)	47.4 (19)	47.3 (18)	49.4±7.3
1971	48.1 (13)	47.5 (6)	48.9 (7)	50.6 (20)	49.2±10.3
1972	52.1 (25)	47.8 (9)	46.5 (2)	53.4 (23)	51.7±10.4
1973	47.5 (10)	54.1 (5)	45.7 (6)	51.4 (18)	49.4±7.4
Mean±S.D.	50.1±8.0	50.2±9.3	47.3±5.0	50.3±9.5	

(): Number of samples

S.D.: Standard deviation

Table 9. Litter weight (kg) at 14 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1974	33.0 (3)	34.8 (3)	32.5 (3)	32.5 (3)	33.2±2.9
1975	32.6 (3)	32.1 (1)	33.6 (2)	36.5 (1)	33.4±2.7
Mean±S.D.	32.8±3.2	34.1±2.2	33.0±3.3	33.5±2.7	

(): Number of samples
S.D.: Standard deviation

Table 10. Average body weight (kg) at 21 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1969	5.8 (21)	6.2 (5)	5.9 (8)	6.2 (18)	6.0±0.8
1970	6.6 (20)	6.2 (11)	6.0 (19)	5.7 (18)	6.1±1.0
1971	6.0 (13)	5.5 (6)	5.9 (7)	6.0 (20)	5.9±1.0
1972	5.8 (25)	5.7 (9)	4.9 (2)	5.9 (23)	5.8±1.0
1973	5.5 (10)	6.1 (5)	5.9 (6)	6.0 (18)	5.8±0.8
Mean±S.D.	6.0±1.0	6.0±0.9	5.9±0.8	5.9±1.0	

(): Number of samples
S.D.: Standard deviation

Table 11. Average body weight (kg) at 14 days of age by the respective year and season

Year	Spring	Summer	Fall	Winter	Mean±S.D.
1974	4.0 (3)	3.6 (3)	3.9 (3)	4.1 (3)	3.9±0.4
1975	3.8 (3)	3.6 (1)	3.8 (2)	4.6 (1)	3.9±0.5
Mean±S.D.	3.9±0.2	3.6±0.1	3.9±0.5	4.3±0.5	

(): Number of samples
S.D.: Standard deviation

計的有意差はみられなかった。

5) 1 腹子豚平均体重

Table 10 および Table 11 は、それぞれ21日齢1腹子豚平均体重および14日齢1腹子豚平均体重を示す。21日齢1腹子豚平均体重は、年度が進むにつれて減少する傾向を示した。これは改良が主として1腹分娩頭数に向けられたため、1腹1分娩頭数の増加に伴い、逆に1腹子豚平均体重が減少してきているものと推察される。しかしながら、21日齢および14日齢1腹子豚平均体重ともに、季節間と年次間に統計的有意差は認められなかった。

4. 各系統における繁殖能力の分析

武富ら⁷⁾は、鹿児島県におけるパークシャー種集団の血統分析を行なった結果、鹿児島県のパークシャー種集団は4つの代表的な系統、アベルサクラ14 (登録番号 7554)、ドンソンピータールーン7 (登録番号

7413)、トーリヤマクワバタキホーテ (登録番号 3311) およびジヘーアキラプレステージ (登録番号 5401) に分けられることを明らかにした。本節においては、これらの系統に加えて、アメリカ系、合成系 (パークシャー種とアメリカ系との交雑育種により合成された新系統) およびその他のグループに分類して、それぞれの系統の繁殖能力の分析を行なった (Table 12)。

分娩時1腹子豚数および21日齢1腹子豚数では、トーリヤマクワバタキホーテ、アメリカ系および合成系がすぐれた成績を示したが、生存率は逆に他の系統に比較して有意に劣る傾向がみられた。一方、21日齢1腹子豚総体重および21日齢1腹子豚平均体重においては、いずれにおいても系統差を見出すことはできなかった。

Table 12. Reproductive performance of seven strain-groups of Berkshire in Kagoshima prefecture

Trait	strain						
	Aberu sakura 14 (Registry No. 7554)	Donson pitā ruhū 7 (Registry No. 7413)	Tōriyama kuwabata kihōte (Registry No. 3311)	Jihē akira prestige (Registry No. 5401)	American strain	Synthesized strain	Other strain
Litter size at parturition	9.56±1.48* (135)	9.30±1.49 (50)	10.25±1.45 (24)	9.36±1.54 (19)	9.94±1.71 (33)	9.37±1.35 (29)	9.32±1.32 (870)
Litter size at 21 days of age	8.85±1.25 (110)	8.71±1.52 (48)	9.00±1.04 (23)	8.88±1.63 (17)	9.00±2.09 (16)	9.75±1.26 (4)	8.63±1.09 (848)
Viability at 21 days of age (%)	92.9 ^b	93.4 ^b	88.7 ^a	95.1 ^b	86.7 ^a	87.2 ^a	92.7 ^b
Litter weight at 21 days of age (kg)	51.93±8.78 (110)	51.01±8.14 (48)	54.72±7.37 (23)	50.70±6.44 (17)	50.21±9.32 (16)	53.18±9.76 (4)	51.83±9.10 (848)
Average body weight at 21 days of age (kg)	5.91±0.95 (110)	5.93±0.91 (48)	6.12±0.93 (23)	5.74±0.57 (17)	5.68±0.79 (16)	5.80±0.43 (4)	6.04±0.98 (848)

* : Mean±Standard deviation

(): Number of samples

a, b: Values with the same superscript are not statistically significant (5% level)

要 約

本研究は、鹿児島県におけるバークシャー種の繁殖能力の実態を明らかにするとともに、繁殖能力に及ぼす年次、季節および系統の効果について検討を行なった。

材料には、1969年から1975年までの間に、日本種豚登録協会鹿児島県支部で実施されたバークシャー種繁殖能力検定を受験した1154頭の成績が用いられた。分析された形質は、産次構成と妊娠期間、分娩時1腹子豚数、21日齢および14日齢1腹子豚数、21日齢および14日齢生存率、21日齢および14日齢1腹子豚総体重、ならびに21日齢および14日齢子豚平均体重である。1969年から1973年までは21日齢検定により実施されたが、1974年以後は14日齢検定で実施された。繁殖成績に及ぼす要因の分析には、初産の283頭のデータが用いられた。

結果の概要は、次のとおりである。

- 1) 産歴では初産の個体が最も多く、産次が進むにつれて頻度が低下したが、最高15産の産歴を有する個体もみられた。1～3産の個体が全体の64.7%を占め、平均産次数は3.14産であった。妊娠期間は114.8±1.9日を示し、産次による差異は認められなかった。
- 2) 各形質の平均値は、次のとおりである。分娩時1腹子豚数：9.3頭、21日齢および14日齢1腹子豚数：ともに8.7頭、21日齢および14日齢生存率：92.7%および93.2%、21日齢および14日齢1腹子豚総体

重：51.7kg および35.1kg、21日齢および14日齢子豚平均体重6.0kg および4.2kg、ならびに性比：雄、48.0% および雌、52.0% であった。

3) 分娩時1腹子豚数は1971年以降有意に増加し、年度間および季節間で統計的に有意であった。また、21日齢1腹子豚数は年次間で有意であった。他の形質においては、年次間および季節間で統計的有意性は認められなかった。

4) 分娩時1腹子豚数および21日齢子豚数では、トリーヤマクワバタキホーテ(登録番号3311)系、アメリカ系および合成系がすぐれた成績を示したが、生存率は逆に他の系統に比較して有意に劣る傾向がみられた。一方、21日齢1腹子豚総体重および21日齢1腹子豚平均体重においては、いずれにおいても系統差を見出すことはできなかった。

謝辞 本研究を行なうにあたり、資料提供などのご便宜をいただいた日本種豚登録協会鹿児島県支部吉本辰雄氏ほか関係諸氏に厚く感謝の意を表する。

文 献

- 1) 川井田 博・原田満弘・福元守衛・宮内泰千代・楠元薩男・加香芳孝・小島正秋：鹿児島バークシャーの肉質特性と評価技術に関する研究Ⅱ。筋線維の太さ、筋束の太さおよび筋肉内筋線維数について。日豚研誌, 15, 96-101 (1978)
- 2) 川井田 博：豚の肉質問題について。日豚研誌, 17, 34-40 (1980)
- 3) 三上仁志・佐藤 勲・黒木 寛：豚の生時体重とその腹内変動についてⅠ。産子数、産次、季節の影響。日豚研誌,

- 8, 116 (1971)
- 4) 西田司一・万場光一・瀬田秀茂・大塚 順・首藤新一・
所 和暢: 家畜の産子性比について 豚 (1). 日畜会報,
40, 449-462 (1969)
- 5) 武富萬治郎: 未発表
- 6) 武富萬治郎・丹羽太左衛門・大西靖彦: 豚の産子数に関
する統計的考察, 特に反復性 (Repeatability) について.
農技研報, G7, 147-152 (1953)
- 7) 武富萬治郎・前田芳実・小島正秋・橋口 勉・東條英昭
・小川清彦・小山田巽・中宅間隆男・永田文吉: 鹿児島県
パークシャー種の血統分析について. 鹿大農学術報告,
No. 26, 119-128 (1976)
- 8) 武富萬治郎: 家畜育種学. p. 140-142, 学会出版センタ
ー, 東京 (1981)
- 9) 和島昭一郎: 最近の豚の品種とその特性 (1). 畜産の研
究, 27, 1347-1351 (1973)

Summary

In order to clarify both reproductive performance and the factors (year, season, strain and so on) effecting the performance, the data concerning the reproductive performances of 1154 Berkshire sows, tested during 1969 to 1975 at Kagoshima Branch of Japan Swine Breed Association, were analyzed. Five reproductive traits (litter size at parturition, litter sizes at 21 and 14 days of age, viabilities at 21 and 14 days of age, litter weights at 21 and 14 days of age, and average body weights at 21 and 14 days of age) were analyzed. The data from 1969 to 1973 and the data from 1974 to 1975 consist of those obtained from the tests conducted at 21 days of age and at 14 days of age, respectively. For the analyses of the factors effecting the performance, data concerning 283 litters of the primipara were used. The results were summarized as in the following;

1. The frequency of sows of the primipara was noted to be highest being 24% of all, and the frequencies over 1st to 3rd of the litter series were 64% of all. Averages of the litter series and the length of pregnancy were 3.14 and 114.8 ± 1.8 days, respectively. In the length of pregnancy there was no difference among the litter series.

2. The averages of the respective trait are as follows: litter size at parturition (9.3), litter sizes at 21 and 14 days of age (8.7 and 8.7), viabilities at 21 and 14 days of age (92.7% and 93.2%), litter weights at 21 and 14 days of age (51.7 kg and 35.1 kg), average body weights at 21 and 14 days (6.0 kg and 4.2 kg), and sex ratio (male; 48.0% and female; 52.0%).

3. Litter size at parturition showed statistically significant differences both among years and seasons, and litter size at 21 days of age showed statistically significant difference among years. No significant difference among years and seasons was found in other traits.

4. Litter sizes at parturition and at 21 days of age and the viabilities showed statistically significant difference among 7 strain-groups (registry No. 7554 boar strain, registry No. 7413 boar strain, registry No. 5401 boar strain, registry No. 3311 boar strain, American strain, Synthesized strain, and others). Among strains at 21 days of age there was not any statistically significant difference in the litter weight and the average body weight.