

系統豚「アワヨーク」の維持に関する試験

新居雅宏・山口智美・松尾功治*

要 約

- 1 平成5年7月に認定された大ヨークシャー種系統豚「アワヨーク」の維持試験を実施した。
- 2 平成21年度には36腹が分娩し、309頭の子豚を生産、維持群の更新に雄3頭、雌6頭、県内の増殖農家等5カ所に雌47頭を配布した。
- 3 繁殖育成成績は平均総産子数10.69頭、平均哺乳開始頭数8.6頭、平均離乳頭数7.31頭、育成率85.1%、平均生時体重1.31kg、平均離乳時体重7.31kgであった。
- 4 平成21年度中に雄3頭、雌6頭を更新した結果、平均血縁係数 29.76 ± 8.15 、平均近交係数 12.29 ± 1.40 、遺伝的寄与率変動係数1.18となった。

目 的

昭和61年から徳島県立農林水産総合技術支援センター畜産研究所肉畜分場（前徳島県肉畜試験場）において開始された大ヨークシャー種の系統造成は平成5年6月に完成し、同年7月に系統豚として認定され、「アワヨーク」と命名された。この認定された系統豚を長期間にわたり集団の遺伝的構成の変化をできるだけ少なく維持するとともに維持群の近交係数の上昇に伴う繁殖育成成績、産肉能力等への影響について調査する。

なお、研究所の再編整備により平成19年度途中に研究所及び豚舎を移転したため、維持群の規模を雄6頭、雌20頭に縮小した。

材料および方法

- (1) 試験期間
平成5年～
- (2) 供試豚
平成5年7月に認定された大ヨークシャー種系統豚「アワヨーク」の維持群
(基本的に雄9頭、雌35頭の維持群を、雄6頭、雌20頭の規模に縮小)
- (3) 飼養管理
飼料の種類及び給与方法を表1に、衛生管理

方法を表2に示した。

- (4) 調査項目
 - ① 維持の状況
 - ② 繁殖育成成績
 - ③ 集団の遺伝的構成

結果および考察

- (1) 維持の状況
平成21年度には36腹が分娩し、309頭の子豚を生産、維持群の更新に雄3頭、雌6頭、県内の増殖農家5カ所に雌47頭を配布した。
- (2) 繁殖育成成績
平成21年度は、平均総産子数10.69頭、平均哺乳開始頭数8.58頭、平均離乳頭数7.31頭、離乳までの育成率85.1%となった。昨年度に比べ平均総産子数0.39頭、平均哺乳開始数0.8頭減少した。一方、平均離乳数は、ほぼ変化なく、その結果、離乳までの育成率が、昨年比に10.3ポイント向上した。
一方、平均生時体重は1.31kg、平均離乳時体重6.78kgであり、生時体重は、ほぼ変化ないものの、離乳時体重が昨年度に比べ軽くなった。
アワヨークの維持を開始して以降、平均総産子数が11頭以下になったのは、凍結精液による

受胎試験を多用した平成7～9年を除いて、平成13年と18年の2年だけであった。近交係数が25%と0%の子豚を比較した研究では生時体重等が近交係数が低い群が劣り、原因として近交退化によることが報告されており、¹⁾ 産子数の減少が遺伝的なものなのか、今後とも注視する必要がある。

(3) 集団の遺伝的構成

平成21年度中に雄3頭、雌6頭を更新した結果、集団の遺伝的構成は平均血縁係数 29.76 ± 8.15 、平均近交係数 12.29 ± 1.40 、遺伝的寄与率変動係数1.18となった。

一般に群の平均近交係数が15%以上になると近交退化による影響が顕在化するとと言われて

おり、平成19年度途中に規模を縮小して以来、近交係数の上昇が加速している。

一方、近年になって豚凍結精液について技術的に改良され、実用化レベルに近づいているとの報告²⁾³⁾もあり、凍結精液を積極的に活用することで近交係数の上昇を抑制する。

文 献

- 1) 石井和雄・古川 力・佐々木修・武田尚人. 畜産草地研究成果情報 No.1 2001
- 2) 岡崎哲司・吉田周司・手島久智・島田昌之. 第112回日本畜産学会大会講演要旨 2010
- 3) 山口昇一郎・村上徹哉 福岡県農業総合試験場研究報告26 2007

表1 飼料の種類及び給与方法

区 分	種類	TDN(%)	DCP(%)	給与期間	給与方法
子 豚	人工乳A	84.0	19.0	7日齢～10kg	不断給餌
	人工乳B	80.0	16.5	10～30kg	不断給餌
育成豚	育成用	77.0	14.0	30～90kg	不断給餌
種 豚	種豚用	72.0	12.0	90kg～	制限給餌

表2 衛生管理

対象豚	対象疾病	薬品名	投与時期	投与量	投与方法
子 豚	A	AR不活化V	1,3週齢	1ml	筋注
	R	ヘモフィルス3価V	5,9週齢	2ml	皮下注
	肺炎	MPS V	4週齢	1ml	皮下注
種 豚	豚丹毒	豚丹毒V	50～60日齢	1ml	皮下注
	日本脳炎	日本脳炎V	4, 5月	1ml	皮下注
	豚パルボ	豚パルボV	4, 5月	1ml	皮下注

表3 維持の状況

項 目	H5年	H6年	H7年	H8年	H9年	H10年	H11年	H12年	H13年
種雄豚数	9	9	9	9	9	9	9	9	9
種雌豚数	35	35	35	35	34	32	31	34	35
分娩腹数	83	60	54	53	67	55	53	54	60
生産子豚数 (雄)	432	328	212	197	301	253	269	280	266
(雌)	425	302	201	223	276	255	252	240	223
種畜候補頭数(雄)	12	15	13	20	13	2	8	3	1
(雌)	115	78	65	50	97	34	38	44	55
自場更新頭数(雄)	0	1	2	3	2	0	2	2	0
(雌)	4	5	6	15	12	6	7	15	13
配布場所数	8	9	8	8	7	4	6	4	6
配布頭数 (雄)	10	7	5	15	9	2	4	1	1
(雌)	82	59	38	35	74	25	31	29	42

項目	H14年	H15年	H16年	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年
種雄豚数	10	9	9	8	7	6	6	5
種雌豚数	35	35	35	35	31	20	20	23
分娩腹数	76	78	51	42	43	36	26	36
生産子豚数 (雄)	353	381	266	202	215	153	116	168
(雌)	307	344	235	190	172	169	128	141
種畜候補頭数(雄)	8	6	0	2	6	4	4	5
(雌)	33	30	35	48	33	40	75	58
自場更新頭数(雄)	5	1	0	2	1	2	2	3
(雌)	13	6	14	11	4	10	5	6
配布場所数	5	7	5	4	4	3	3	5
配布頭数 (雄)	3	5	0	0	3	1	0	0
(雌)	20	24	24	35	26	23	43	47

表4 年度別繁殖育成成績

年度 項目	平成5年度		平成6年度		平成7年度	
	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差
分娩頭数 (頭)	83		60		54	
総産子数 (頭)	939	11.31± 3.18	767	12.78± 3.32	531	9.83± 3.54
哺乳開始 (頭)	857	10.33± 3.40	630	10.50± 3.67	413	7.65± 3.48
平均体重(kg)		1.27		1.36		1.47
離乳頭数 (頭)	713	8.59± 3.04	496	8.27± 3.15	325	6.02± 3.01
平均体重(kg)		7.55		7.13		7.82
育成率 (%)	83.2		78.7		78.7	

年度 項目	平成8年度		平成9年度		平成10年度	
	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差
分娩頭数 (頭)	53		67		55	
総産子数 (頭)	512	9.66± 3.65	728	10.87± 3.28	620	11.27± 3.19
哺乳開始 (頭)	419	7.91± 3.25	577	8.61± 3.29	508	9.23± 2.98
平均体重(kg)		1.38		1.31		1.29
離乳頭数 (頭)	336	6.34± 2.86	436	6.51± 3.34	412	7.49± 3.36
平均体重(kg)		7.66		7.40		7.51
育成率 (%)	80.2		75.6		81.1	

年度 項目	平成11年度		平成12年度		平成13年度	
	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差
分娩頭数 (頭)	53		54		60	
総産子数 (頭)	630	11.89± 3.44	642	11.89± 3.36	627	10.45± 3.60
哺乳開始 (頭)	521	9.83± 3.35	520	9.63± 3.28	489	8.15± 3.30
平均体重(kg)		1.32		1.35		1.39
離乳頭数 (頭)	393	7.42± 3.09	419	7.76± 3.22	409	6.82± 3.16
平均体重(kg)		7.52		7.47		7.90
育成率 (%)	75.4		80.6		83.6	

年度 項目	平成14年度		平成15年度		平成16年度	
	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差
分娩頭数 (頭)	76		78		51	
総産子数 (頭)	848	11.16 ± 3.45	915	11.72 ± 2.67	626	12.27 ± 3.19
哺乳開始 (頭)	660	8.68 ± 3.67	725	9.29 ± 3.58	501	9.82 ± 3.41
平均体重(kg)		1.34		1.32		1.34
離乳頭数 (頭)	508	6.68 ± 3.26	548	6.95 ± 3.28	381	7.47 ± 2.78
平均体重(kg)		7.25		7.10		7.10
育成率 (%)	77.0		74.8		76.0	

年 度 項 目	平成17年度		平成18年度		平成19年度	
	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差
分娩頭数 (頭)	42		43		36	
総産子数 (頭)	498	11.86 ± 3.16	459	10.67 ± 3.66	423	11.75 ± 3.23
哺乳開始 (頭)	392	9.33 ± 3.69	387	9.00 ± 3.61	322	8.94 ± 3.65
平均体重(kg)		1.36		1.33		1.30
離乳頭数 (頭)	296	7.05 ± 3.25	260	6.05 ± 2.65	240	6.70 ± 3.14
平均体重(kg)		6.74		6.69		6.89
育成率 (%)	75.5		67.2		74.5	

年 度 項 目	平成20年度		平成21年度	
	総数	平均±標準偏差	総数	平均±標準偏差
分娩頭数 (頭)	26		36	
総産子数 (頭)	288	11.08 ± 3.06	385	10.69 ± 2.72
哺乳開始 (頭)	244	9.38 ± 3.21	309	8.58 ± 2.93
平均体重(kg)		1.30		1.31
離乳頭数 (頭)	191	7.35 ± 2.73	263	7.31 ± 2.85
平均体重(kg)		7.18		6.78
育成率 (%)	74.8		85.1	

表5 平均血縁係数・近交係数・遺伝的寄与率変動係数の推移

年 度 項 目	平成5年末		平成6年末		平成7年末		平成8年末	
	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差
平均血縁係数	946	20.27 ± 9.21	946	20.43 ± 9.07	946	20.54 ± 8.61	946	20.97 ± 8.21
平均近交係数	44	5.73 ± 1.21	44	5.75 ± 1.09	4	6.17 ± 1.39	44	6.95 ± 1.32
遺伝的寄与率変動係数		0.020		0.106		0.252		0.482

年 度 項 目	平成9年末		平成10年末		平成11年末		平成12年末	
	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差
平均血縁係数	903	21.53 ± 8.28	820	21.75 ± 8.53	780	22.48 ± 8.62	903	23.83 ± 9.16
平均近交係数	43	7.77 ± 2.05	41	8.07 ± 2.14	40	8.78 ± 2.11	43	8.87 ± 1.85
遺伝的寄与率変動係数		0.691		0.754		0.725		0.955

年 度 項 目	平成13年末		平成14年末		平成15年末		平成16年末	
	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差	例数	平均値±標準偏差
平均血縁係数	946	24.93 ± 9.72	990	24.97 ± 9.05	946	25.31 ± 8.71	946	26.35 ± 8.61
平均近交係数	44	8.91 ± 1.63	45	9.34 ± 1.28	44	9.36 ± 1.23	44	9.77 ± 1.15
遺伝的寄与率変動係数		1.083		0.999		1.105		1.219

年 度	平成17年末		平成18年末		平成19年末		平成20年末	
項 目	例数	平均値± 標準偏差	例数	平均値± 標準偏差	例数	平均値± 標準偏差	例数	平均値± 標準偏差
平均血縁係数	903	26.87 ±8.35	703	27.00 ±8.09	325	27.84 ±7.28	325	29.72 ±8.34
平均近交係数	43	10.07 ±1.10	38	10.43 ±1.61	26	11.39 ±1.33	26	12.08 ±1.32
遺伝的寄与率 変動係数		1.165		1.198		1.273		1.340

年 度	平成21年末	
項 目	例数	平均値± 標準偏差
平均血縁係数	378	29.76 ±8.15
平均近交係数	28	12.29 ±1.40
遺伝的寄与率 変動係数		1.178