

大ヨークシャー種若雌豚における初回交配時の日齢および体重と繁殖成績との関係 (短報)

大澤浩司・井口元夫・内藤昌男

Influences of Age and Body Weight at First Mating on Reproductive Performance of Large White Gilts

Koji OSAWA, Motoo IGUCHI and Masao NAITO

始頭数および離乳頭数を調査し、育成率を算出した。

目 的

若雌豚を繁殖に供する時期は、繁殖成績や母体に及ぼす影響の理由から、一般的には8ヶ月齢頃といわれている。しかし、品種や個体あるいは飼養管理方法の違いにより発育の程度や初発情の到来時期に差がみられ、繁殖に供する時期は農場によりまちまちなのが現状である。そこで、大ヨークシャー種の系統豚(ポウソウW)を効率的に繁殖に利用するために、途中世代豚を用いて種付け時の日齢及び体重と繁殖成績の関係を調査したので、その概要を報告する。

材料及び方法

1. 供試豚

平成8年9月~平成10年11月生まれの大ヨークシャー種系統造成途中世代豚(第3~第5世代)130頭を用いた。

2. 調査区分

種付け日齢は240日齢未満、240~249日齢、250~259日齢、260~269日齢、270日齢以上の5区に区分した。

また、種付け時体重は125kg未満、125kg~135kg未満、135kg~145kg未満、145kg~155kg、155kg以上の5区に区分した。

3. 飼養方法

供試豚には、体重105kg以降、市販の種豚用配合飼料(TDN72%以上、DCP12%以上)を朝夕2回適宜給与した。種付け開始は230日齢以降とし、自然交配または人工授精により発情期間中2回種付けを行った。分娩予定日の約1週間前に分娩豚房に移動し、子豚を生後28日齢で離乳した。

4. 調査項目

母豚の種付け日齢および種付け時体重を測定し、総産子数(死産、黒子含む)、分娩頭数(死産のみ含む)、哺乳開

結果及び考察

1. 種付け日齢と繁殖成績との関係

種付け日齢別の繁殖成績を表1に示した。

総産子数、分娩頭数及び哺乳開始頭数は、種付け日齢が進むにつれ多くなる傾向が見られ、240日齢以上の種付けで良好な成績を示した。

育成率は、270日齢以上の区で240~249日、250~259日及び260~269日齢に種付けした区より低かった(P<0.01、P<0.05、P<0.05)。

表1 種付け日齢別の繁殖成績

種付け日齢 区 分	平均	n	哺乳開始				育成率
			総産子数	分娩頭数	頭数	離乳頭数	
240日未満	235.0 ±2.6	17	9.8 ±3.0	9.7 ±3.0	9.2 ±3.0	8.5 ±2.9	92.8 ±11.0
240~249日	244.8 ±3.1	38	10.6 ±2.3	10.4 ±2.3	9.9 ±2.4	9.5 ±2.5	94.8 ^A ±7.6
250~259日	254.0 ±2.9	41	10.8 ±2.5	10.3 ±2.6	9.7 ±2.6	9.1 ±2.6	93.3 ^A ±9.5
260~269日	264.4 ±3.2	20	10.8 ±2.1	10.6 ±2.2	10.2 ±1.8	9.4 ±1.5	92.9 ^A ±7.2
270日以上	277.6 ±5.7	14	11.9 ±2.9	11.6 ±2.4	11.0 ±2.0	8.9 ±1.9	82.9 ^{Bb} ±19.3

異符号間に有意差あり 大文字: 1% 小文字: 5%

2. 種付け時体重と繁殖成績との関係

種付け時体重別の繁殖成績を表2に示した。

総産子数、分娩頭数及び哺乳開始頭数は、種付け時体重が大きいほど多くなる傾向がみられた。総産子数は125kg未満の区で最も少なく、145kg~155kg未満の区及び155kg以上の区と比較して有意差が認められた(P<0.05、P<0.01)。分娩頭数は125kg未満の区及び125kg~135kg未満の区で少なく、155kg以上の区と比較して有意差が認められた(P<0.05)。哺乳開始頭数は、125kg未満の区で最も少なく、155kg以上の区と比較して有意差が認められた

平成13年8月31日受付

($P < 0.01$)。

育成率は、125kg～135kg未満の区で最も良く、145kg～155kgの区と比較して有意差が認められた ($P < 0.05$)。

表2 種付け時体重別の繁殖成績

種付け日齢 区 分	平均	n	哺乳開始				
			総産子数	分娩頭数	数	産乳頭数	育成率
125kg未満	120.4 ±2.8	31	9.9 ^{Aa} ±2.5	9.6 ^a ±2.7	9.2 ^A ±2.6	8.6 ±2.5	93.6 ±9.6
125～135kg未満	129.8 ±2.9	31	10.4 ^{abc} ±2.4	10.2 ^a ±2.4	9.8 ±2.4	9.4 ±2.5	95.4 ^a ±7.6
135～145kg未満	139.6 ±2.9	31	10.8 ±2.8	10.5 ±2.5	9.9 ±2.3	9.0 ±2.2	91.4 ±12.2
145～155kg未満	149.9 ±2.9	19	11.3 ^b ±1.8	10.8 ±2.3	10.2 ±2.4	9.1 ±2.3	89.9 ^b ±10.7
155kg以上	160.0 ±3.8	18	12.1 ^{abcd} ±2.5	11.7 ^b ±2.3	11.2 ^B ±2.2	10.0 ±2.2	90.4 ±14.5

異符号間に有意差あり 大文字：1% 小文字：5%

3. 種付け時の日齢および体重と分娩成績との相関

種付け日齢および種付け時体重と分娩成績との相関を表3に示した。

種付け日齢および種付け時体重と分娩成績の全ての項目との間に正の相関が認められ、日齢より体重で高い相関を示した ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。

表3 種付け日齢および種付け時体重と分娩成績との相関

項 目	種付け日齢	種付け時体重
総産子数	0.201*	0.266**
分娩頭数	0.182*	0.250**
哺乳開始頭数	0.181*	0.239**
生時一腹総体重	0.175*	0.292**

$P < 0.05$ * $P < 0.01$ **

4. 重回帰分析

相関分析と結果、種付け時の日齢および体重のいずれも分娩成績とに正の相関が認められたことから、分娩成績に影響を及ぼす要因としてどちらがより重みのある要因であるかを重回帰分析により示した。

種付け時の日齢 (X_1) および体重 (X_2) を説明変量とし、総産子数および生時一腹総体重を目的変量 (Y) として重回帰分析を行った結果を表4～5に示した。

分娩成績の各項目を目的変量とした場合、次の重回帰式が求められた。

$$Y (\text{総産子数}) = 0.0245 X_1 + 0.0416 X_2 - 1.17$$

$$Y (\text{生時一腹総体重}) = 0.0198 X_1 + 0.0594 X_2 - 1.49$$

偏回帰係数の信頼度は、いずれの項目も種付け時体重については有意 ($P < 0.05$, $P < 0.01$) であったが、種付け日齢については有意ではなかった。

両者の相対重要度は、いずれの項目も種付け時体重が種付け日齢を大きく上回った。このことは、種付け時の日齢にかかわらず、体重の大きい方が産子数が多く、一腹総体重も大きいことを示唆している。

有意性検定の結果、いずれの項目も求められた重回帰式は有意 ($P < 0.01$, $P < 0.01$) であったが、寄与率は10%未満と低かった。

これらの結果より、日齢では240日以上、体重では125kg以上の種付けで良好な成績が得られることが示唆された。また、重回帰分析の結果、日齢より体重の影響が大きいことが示唆された。

しかしながら、240日齢未満の種付けでは種付け時体重125kg未満と125kg以上の成績 (表6) を比較してみると、差は認められず、種付け時体重が大きくても240日齢未満の種付けでは成績の向上は望めないことが示唆された。

表4 総産子数を目的変量(Y)とした場合の重回帰式

	種付け日齢 (X_1)	種付け時体重 (X_2)
偏回帰係数	0.0245	0.0416
信頼度(t)	1.3287	2.4463*
相対重要度(%)	22.8	77.2

回帰定数	-1.17	
重回帰の有意性検定(F)	5.778**	**
寄与率(%)	8.3	

$P < 0.05$ * $P < 0.01$ **

表5 生時一腹総体重を目的変(Y)とした場合の重回帰式

	種付け日齢 (X_1)	種付け時体重 (X_2)
偏回帰係数	0.0198	0.0594
信頼度(t)	0.8924	2.9011**
相対重要度(%)	8.6	91.4

回帰定数	-1.49	
重回帰の有意性検定(F)	6.346**	
寄与率(%)	9.1	

$P < 0.01$ **

表6 240日齢未満および240～250日齢における種付け時体重別の繁殖成績

種付け日齢	種付け時体重	n	哺乳開始頭数	生時一腹総体重
240日齢未満	125kg未満	7	9.2	10.1
	125kg以上	10	9.2	10.9
240～250日齢	125kg未満	12	9.1	9.7 ^a
	125kg以上	26	10.2	12.0 ^b

異符号間に有意差あり 小文字：5%