

資料

乳器の追跡調査

田中正雄 (ピッグケア)

Tanaka, M. (2016). A follow-up survey of sow's breasts.

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 67, 34-37.

キーワード：母豚、乳器、追跡調査、離乳成績

え、産次を追って分娩直前と哺乳後の乳器を追跡撮影し、分娩前の乳器の状態と泌乳の関係を調査した。

はじめに

現在の養豚経営では、生産指標として1母豚当たりの年間肉豚出荷頭数の重要性がますます高くなっている。

年間肉豚出荷頭数を上げる要因には、1腹当たりの生産子豚数と離乳頭数が大きく関係する。生産頭数の増加は品種改良によるところが大きいが、離乳頭数の増加はまだまだ養豚場の管理の差によって大きく異なる。

今回、筆者は母豚の分娩直前の乳器の状態と泌乳の良否の関係に注目し、分娩直前の乳器の状態から各母豚の適正哺乳開始頭数を決めることが可能になると考

材料と方法

乳器の追跡調査は、2012年10月から2014年4月までの19か月間に、母豚600頭一貫生産農場（母豚品種はすべてハイポー種）の33頭の母豚を対象に実施した。調査項目の詳細は表1に示したが、調査開始時に初産を迎える未経産豚33頭を選抜し、以後これらの母豚の乳器を追跡調査した。調査中に淘汰される母豚もいるため、調査期間中に4産目まで追跡できたのは17頭、3産目までは14頭、2産目まで追跡できたのは2頭であった。結果として本調査に供されたのは、延べ114分娩、2,763個の乳器であった。

表1 乳器調査方法の詳細

(1) 調査農場	母豚600頭一貫生産農場
(2) 調査期間	2012年10月～2014年4月
(3) 調査母豚	33頭
(4) 調査産次	1～4産 17頭 1～3産 14頭 1～2産 2頭 全114分娩
(5) 調査乳器	左右前1番目から6番目まで 述べ調査乳器総合計2,736個(114分娩×12個×分娩前後2回)
(6) 乳器撮影時期 (原則)	分娩前:分娩前7日～分娩日 哺乳後:分娩後7日から離乳日
(7) 調査内容	① 分娩前乳器の確認: 発育程度(良好、やや不良、不良) 盲乳 損傷 ② 哺乳後乳器の確認: 泌乳程度(良好、やや不良、不良)

表2 乳器の状況の記録方法の例

豚No.	左右	位置	産次					
			1		2		3	
			分娩前	分娩後	分娩前	分娩後	分娩前	分娩後
33	右	1	○盲	×	△盲	×	△盲	×
33	右	2	○	○	○	○	○	○
33	右	3	○	○	○	○	○	○
33	右	4	○	○	○	○	○	○
33	右	5	○	○	○	○	○	○
33	右	6	○	○	○	○	○	×

○: 良好(分娩前:乳房が十分に発達している状態、分娩後:乳汁の分泌が充分な状態)
△: やや不良(分娩前:乳房の発達が不十分な状態、分娩後:乳汁の分泌が不十分な状態)
×: 不良(分娩前:乳房が全く発達していない状態、分娩後:乳汁の分泌がない状態)
盲: 盲乳

なお、豚No.33では見られないが、乳器に損傷がある場合「傷」、乳頭に切傷がある場合「切」と表した。

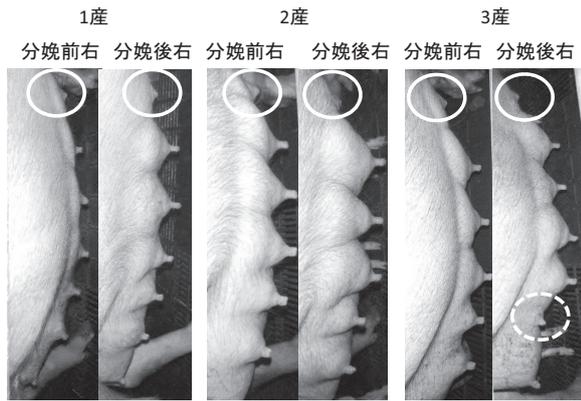


図1 No.33の右の乳器の記録写真
 右の前から1番目の乳器は、1産目の分娩前にすでに盲乳であり、分娩後泌乳される事は無かった。(上部の丸印)
 右の前から6番目の乳器は、3産目の分娩後に泌乳不良となった。(下部の破線の丸印)

各母豚の乳器は、前から1番目から6番目までについて、左右別々に撮影した。本調査では、乳器を写真撮影した後に各乳器の状態を判断する方法を取ったため、側面からの撮影で後肢の影に隠れてしまう7～8番目の乳器については、今回の調査対象外とした。撮影時期は、産次毎に分娩前（分娩前7日～分娩日）と分娩後（分娩後7日～離乳日）の2回行い、この写真

を基に各乳器の発育状態を記録した。具体的な記録の例を図1、表2に示した。

結果

実際の撮影写真による乳器の状態の観察の例を図2に示した。No.8の母豚の乳器は、2産目、3産目で右6番目の乳器が、3産目、4産目で5番目の乳器に分娩前に損傷が見られ、分娩後には泌乳不良となっていた。

このように調査した各乳器の状態が最も良好であった第1乳器（表3）および最も悪かった第5乳器（表4）の具体的な結果をそれぞれ表3および4に示した。さらに、各乳器の位置別産次別の良好乳器率を表5に示した。良好乳器率は前の位置ほど高く、また産次が増すほど低下する傾向が見られた。分娩前後での一腹あたりの良好乳器数も同様の傾向があり、分娩前には11.3～11.0個/母豚、分娩後では10.5～9.9個/母豚であった。さらに、分娩前後の乳器の状態とその後の状況については下記の通りであった。

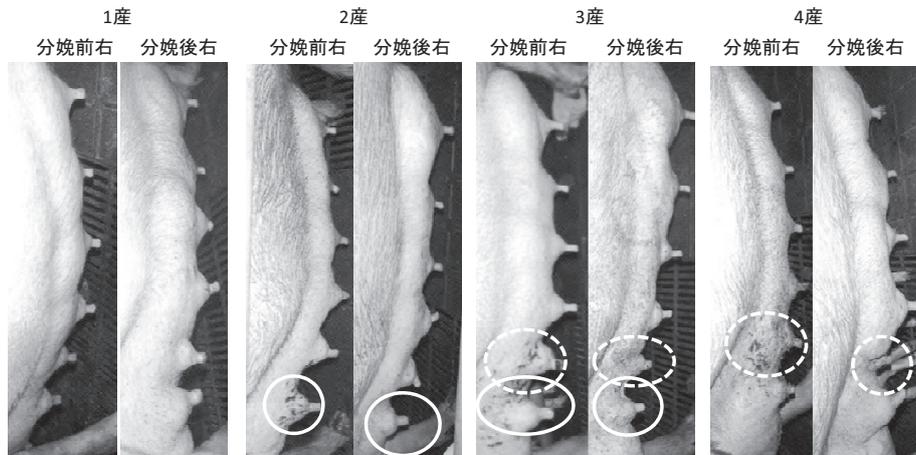


図2 分娩前乳器の損傷とその後の状況
 上記写真の母豚（No.8）は、2産目及び3産目の分娩前に損傷した乳器は全てその分娩では泌乳不良であった。

表3 前から1番目の乳器の分娩前後の状態

豚No.	左右	乳器位置	産次								
			1		2		3		4		
			前	後	前	後	前	後	前	後	
1,3,4,7,8,9,10,12,13,14,16,19,21,22,24,31	左	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	右	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33	左	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	右	1	○盲	×	△盲	×	△盲	×	△盲	×	△盲
5,15,17,20,26,27,28,30,32,34,35,37,38	左	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	右	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	左	1	○	○	○	×	○	○	○	○	
	右	1	○	○	○	○	○	○	○	○	
36	左	1	○	○	○	○					
	右	1	○	○	○	○					
25	左	1	○盲	×	△盲	×					
	右	1	○盲	×	△盲	×					

表4 前から5番目の乳器の分娩前後の状態

豚No.	左右	位置	産次									
			1		2		3		4			
			前	後	前	後	前	後	前	後		
13.33	左	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	右	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
1	左	5	○	○	○	△	○	○	○	△	○	
	右	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
12	左	5	○	○	○	○	○切	×	×	×	×	
	右	5	○	○	○	×	△	○	○	△	盲	
9	左	5	○	○	△	△	○	○	○	×	×	
	右	5	○	○	○	△	△	○	△	×	×	
10	左	5	○	○	○	傷	○	×	○	傷	×	
	右	5	○	○	○	○	傷	×	○	傷	×	
3	左	5	○	○	○	○	○	△	△	○	○	
	右	5	○	△	○	○	○	△	△	△	△	
8	左	5	○	傷	△	○	△	傷	×	△	傷	×
	右	5	○	○	○	○	△	傷	×	○	傷	×
14	左	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	右	5	○	盲	△	○	盲	×	△	盲	×	×
4	左	5	△	△	△	△	△	×	△	×	△	×
	右	5	○	△	○	○	○	△	△	○	○	○
7	左	5	○	×	○	○	○	○	△	×	×	×
	右	5	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○
16	左	5	△	○	○	×	○	○	○	○	○	○
	右	5	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	左	5	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○
	右	5	△	×	○	△	△	△	○	○	○	○
21	左	5	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	右	5	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○
22	左	5	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
	右	5	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×
24	左	5	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○
	右	5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	左	5	○	△	○	△	○	○	○	○	○	○
	右	5	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

表5 前から1～6番目の乳器の位置別、産次別良好乳器率

乳房位置	分娩前				分娩後				
	1産	2産	3産	4産	1産	2産	3産	4産	
1	総乳器数	63	63	61	33	63	63	61	33
	良好乳器数	63	63	61	33	63	62	61	33
	率(%)	100	100	100	100	100	98	100	100
2	総乳器数	64	64	61	33	64	64	61	33
	良好乳器数	64	61	60	32	57	58	55	31
	率(%)	100	95	98	97	89	91	90	94
3	総乳器数	66	66	62	34	66	66	62	34
	良好乳器数	66	66	62	34	64	60	60	33
	率(%)	100	100	100	100	97	91	97	97
4	総乳器数	66	66	62	34	66	66	62	34
	良好乳器数	66	66	62	34	65	59	51	29
	率(%)	100	100	100	100	98	89	82	85
5	総乳器数	63	64	60	33	63	64	60	33
	良好乳器数	53	54	45	25	45	40	29	18
	率(%)	84	84	75	76	71	63	48	55
6	総乳器数	66	66	62	34	66	66	62	34
	良好乳器数	61	58	52	28	51	37	31	22
	率(%)	92	88	84	82	77	56	50	65
合計	総乳器数	388	389	368	201	388	389	368	201
	良好乳器数	373	368	342	186	345	316	287	166
	率(%)	96	95	93	93	89	81	78	83
	良好乳器数/腹	11.3	11.2	11.0	10.9	10.5	9.6	9.3	9.8

乳器数の算出の際には、その産次の分娩前に盲乳であった乳器は除外した。



(1) 分娩前の乳器とその後の状況

分娩前に盲乳と判断されたすべての乳器は、分娩後に泌乳する事は無かった。発育不良及びやや不良（以後これらをまとめて発育不良とする）乳器の88%（85個中75個）は、その分娩で泌乳不良及びやや不良（以後これらをまとめて泌乳不良とする）であった。

1産目の発育不良乳器は33頭中11頭（33%）で認められ、5番目、6番目の乳器のみであった（16個中16

個）。2産目以降に初めて発育不良になった乳器も80%が5番目、6番目に集中していた（25個中20個）。逆に1番目から4番目までのほとんどの乳器は、1産から4産まで良好に泌乳した（表5）。

一度分娩前に発育不良になった乳器の72%（46個中33個）は、その後のすべての分娩で泌乳不良であった。また、分娩前に重度の損傷がある乳器の83%（29個中24個）は泌乳不良で、その後の分娩での再発の率も92%

(12個中11個)と高かった。

(2) 分娩後の乳器とその後の状況

1産目及び2産目から泌乳不良になった乳器の54% (115個中62個)がその後の全ての分娩で泌乳不良であり、3産目に初めて泌乳不良になった乳器で4産目も泌乳不良になった乳器は8% (12個中1個)にとどまった。

泌乳不良乳器の発生は、全114分娩で、1番が4個、2番が17個、3番が5個、4番が17個、5番が45個、6番が41個であり、後の乳器ほど多い傾向にあった。

初めて泌乳不良になった乳器が次の分娩でも泌乳不良になる割合は、前から1番～4番の合計で36% (33個中12個)、5番が62% (37個中23個)、6番が68% (34個中23個)であり、カイ二乗検定の結果、1番から4番目の乳器は、5番目、6番目に対して有意に低く ($p < 0.01$)、6番目の乳器は、他の乳器に対して有意に高かった ($p < 0.1$)。

考察

以上の調査結果から、一度発育不良あるいは泌乳不良になった乳器は、その後の産次においても問題が起きやすい事から、より多くの子豚を離乳させるためには、乳器不良を予防する管理、あるいは母豚育成期以降、母豚の乳器を重視した選抜を実施する必要がある。

筆者は、これまでの経験から、下記のような育成母豚の選抜と乳器管理に焦点を当てた保育管理を推奨している。

(1) 育成母豚の乳器から見た選抜条件

①最低14個以上の正常乳器があること。②第1乳器は出来るだけ前方に位置し、等間隔であること。③前半部に盲乳が無いこと。なお前半部の盲乳は、分娩当日の哺乳時の乳頭の擦過傷による壊死・脱落が原因であることから、分娩直後に乳頭保護テープを装着することである程度予防が可能である。

(2) 分娩前の乳器の状態による哺育管理

①発育良好乳器数以下の子豚を哺乳させる (以前の分娩の離乳頭数も参考にする)。②盲乳、損傷乳器、炎症乳器、切断乳頭などは発育良好乳器数から除外する。③発育不良乳器は特に第5乳器以降に多発するので注意して確認する。④発育良好乳器数を母豚カードに記録する。1産目、2産目は出来るだけ多くの子豚を哺

乳させる。1産目、2産目での泌乳不良乳器はその後の分娩で泌乳不良になる確率が高いため、特に注目して、哺乳頭数を調整する。

(3) 哺乳中の乳器の状態を見た処置

①分娩後1日目を以降で、泌乳不良乳器のみを選択した子豚は、里子に出す。②里子・里親は、母豚の泌乳良好乳器数以下の子豚頭数で行う。

(4) 離乳時の乳器の状態による処置

①泌乳良好乳器数が少ない母豚は廃用を検討する。②泌乳良好乳器数を母豚カードに記録し、次回分娩に利用する。