

雌豚の授精適期判定法の確立

誌名	鹿児島県畜産試験場研究報告
ISSN	0389357X
著者	上山, 繁成 東, 正利 川井田, 博 福永, 智明 松田, 誠 横山, 純夫 松元, 計士
巻/号	20号
掲載ページ	p. 84-86
発行年月	1988年3月

雌豚の授精適期判定法の確立

上山繁成・東 正利・川井田 博・福永智明・松田 誠*・横山純夫・松元計士

(*は鹿児島県立農業大学校)

緒 言

農家において雌豚の交配適期を判定するためには、発情予定日が近づけば、少なくとも朝、夕2回外陰部の状態および雄許容の有無を点検する。いわゆる管理者の経験による判定が主体であり、授精適期把握が適切でないものが見られ、そのため受胎率並びに産子数の低下を招いている場合が多い。従ってそれらの判定技術の向上を図るためには、授精適期の科学的判定が必要であり、その総合的判定法の技術確立が不可欠である。

そこで本県においては、パークシャー種について授精適期判定試験を行ったので、その結果を報告する。

材料および方法

1. 試験期間および供試豚

試験期間は、昭和61年4月から昭和62年3月である。供試豚は、表1のとおりであり、未経産のパークシャー種5頭を用い、これらは単房で飼養した。

表-1 供試豚

No.	品 種	耳刻	生年月日
1	パークシャー	23	S 61. 1. 21
2	"	24	"
3	"	44	S 61. 1. 30
4	"	0	S 61. 2. 9
5	"	27	S 61. 1. 21

2. 調査研究方法および調査項目

(1) 発情の強度判定

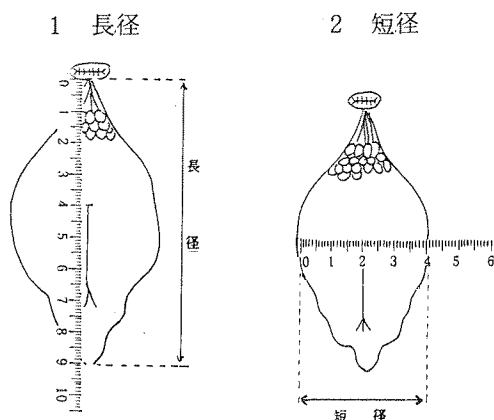
総合的発情強度については、次の判定区分を設定して調査した。

外陰部の形態的变化と膣前庭のカラー識別

外陰部の変化	腫大腫張 (完全に膣が 伸びた状態)	腫大 (やや膣が見 られる状態)	やや腫大 (かなり膣が 見られる)	縮 少 (収縮又は常 態に復す)
カラー識別 (発赤度)	濃赤紫色 (完全な充血 色)	赤 色	赤 桃 色 (鮮明な充血 色)	肌 色 充 血 消 失 (退色)
強度判定	(H) 3.0	(+) 2.0	(+) 1.0	(-) 0

(2) 外陰部の長径および短径の測定

性周期に従って観察し、発情徴候に変化が現われた時点から、1日に午前と午後の2回、ノギスで測定要領図に従って外陰部の長径と短径を測定した。



測定要領図

(3) 発情期間(雄許容期間)の調査

外陰部の腫張の程度により許容開始並びに終了を知るため、種雄豚を利用して午前と午後の2回、確認を行った。

(4) 外陰部の色調記録

発情適期判断の目安とするためのスタンダードカラー作成用として、個体毎の写真撮影し天然光下24cm接写を行った。

(5) 粘液の変化

発情期間中に見られる粘液について粘稠度、色調について調査した。

試験結果および考察

1. 発情徴候中の総合的強度

成績は、表2のとおりである。発情の強度は、どの個体も雄許容期間中に最大値(3.0)を示し、5頭の平均最大強度値は、許容2日目であった。

表2 発情徴候中の総体的強度

個体略号	区分 回次別	許容前			許容期間				許容後			
		3日	2日	1日	1日目	2日目	3日目	4日目	1日	2日	3日	
1(23)	1回目	--	++	+++	++	##	##	##	##	##	##	##
	2 "	--	++	+++	++	##	##	##	##	##	##	##
	\bar{x}	0	1.0	2.0	2.5	3.0	2.75	2.0	1.25	0.5	0	
2(24)	1回目	++	+++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	2 "	++	+++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	\bar{x}	1.0	1.75	2.0	3.0	3.0	3.0		2.0	1.0	0.5	
3(44)	1回目	--	++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	2 "	--	++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	\bar{x}	0	1.0	2.0	2.75	3.0	3.0		1.5	0.25	0	
4(0)	1回目	--	++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	2 "	--	++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	\bar{x}	0	1.0	2.0	3.0	3.0	3.0	2.0	1.5	0.5	0	
5(27)	1回目	--	++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	2 "	--	++	+++	##	##	##	##	##	##	##	##
	\bar{x}	0.30	1.15	2.00	2.85	3.00	2.90	2.0	1.65	0.75	0.20	
	S·D	0.41	0.36	0.0	0.36	0.00	0.30	0.0	0.49	0.64	0.41	

(注) ① \bar{x} は、平均値を示す
 ② S·Dは、標準偏差を示す
 ③ 強度は、左が朝、右が夕方での1日の状態を示した。

2. 発情徴候中の外陰部(長径、短径)の経時的変化

経時的変化は、表3、4のとおりで、長径では、1例をのぞく全ての個体が、また短径では、全ての個体が雄許容期間内にそれぞれの平均最長値を示した。長径の全ての平均最長値は、雄許容2日目で、短径においても、3日目に認められた。

なお、長径、短径の朝夕2回の測定値には差が認められなかったため、その平均値を示した。

表3 長径の経時的変化

個体略号	区分	許容前			許容期間				許容後	
		3日	2日	1日	1日目	2日目	3日目	4日目	1日	2日
1(23)		57.98	59.73	63.58	66.33	67.18	68.58	67.10	65.03	63.53
2(24)		59.70	69.40	68.58	72.55	73.33	74.10		74.25	72.25
3(44)		64.15	66.23	67.68	71.50	72.03	67.45		66.15	64.60
4(0)			58.80	62.50	67.43	67.30	66.45	65.50	63.83	62.55
5(27)			57.83	59.53	60.43	61.38	63.70		60.45	56.63
	\bar{x}	59.07	61.89	64.37	67.83	68.24	68.06	66.30	65.94	62.91
	S·D	± 3.82	± 4.29	± 4.28	± 6.96	± 5.45	± 5.43	± 0.80	± 5.95	± 4.15

表4 短径の経時的変化

個体略号	区分	許容前			許容期間				許容後	
		3日	2日	1日	1日目	2日目	3日目	4日目	1日	2日
1(23)		32.73	35.00	35.85	37.23	37.85	39.40	39.30	39.30	37.78
2(24)		39.45	39.73	40.73	42.78	43.63	46.15		43.90	43.40
3(44)		38.45	40.95	41.18	43.20	42.63	41.38		39.83	35.60
4(0)			37.05	39.25	41.35	42.43	41.35	38.00	36.23	35.70
5(27)		33.10	37.83	38.05	38.15	37.70	36.33		35.24	33.18
	\bar{x}	35.93	38.11	39.02	40.54	40.85	40.33	38.65	38.85	37.13
	S·D	± 3.25	± 2.35	± 2.16	± 2.71	± 2.98	± 3.45	± 0.65	± 3.15	± 3.82

3. 個体別発情期間(雄許容期間)とその持続時間

表5に示したとおり、5頭の個体が示した発情(許容)の持続時間は、平均62.4 \pm 13.2時間で、日数にして2.6日目で、延べ3日間にわたって許容が持続した。この持続時間は、伊藤ら¹⁾、丹羽³⁾の報告している2.4日と大差のないものであったが、供試豚1号は2回の調査中、持続時間が48時間、4号は同じく24時間の差が認められた。

表5 個体別発情(雄許容)期間とその持続時間

個体略号	回次別	許容期間				許容持続	
		1日目	2日目	3日目	4日目	日数	時間
1(23)	1回目	■■■■				1.75	42.0
	2 "	■■■■				3.75	90.0
	\bar{x} +S·D					2.75 \pm 1.0	66 \pm 24
2(24)	1回目	■■■■				2.75	66.0
	2 "	■■■■				2.75	66.0
	\bar{x} +S·D					2.75 \pm 0.2	60 \pm 0.0
3(44)	1回目	■■■■				2.50	60.0
	2 "	■■■■				2.50	60.0
	\bar{x} +S·D					25.0 \pm 0.0	60 \pm 0.0
4(0)	1回目	■■■■				2.25	54
	2 "	■■■■				3.25	78
	\bar{x} +S·D					2.75 \pm 0.5	66 \pm 12.0
5(27)	1回目	■■■■				2.50	60
	2 "	■■■■				2.00	48
	\bar{x} +S·D					2.25 \pm 0.25	54 \pm 6.0
	\bar{x}					2.20	62.4
	\pm S·D					± 0.20	± 13.2

(注) ① 発情調査は、朝10時、夕方四時に、計2回実施した。

4. 外陰部の色調記録

発情徴候のうち最も目安となる外陰部(膈前庭)の赤発度を、徴候の経過に従って区分し、標準色を作り授精適期判定に用いるため調査中であるが、雄許容前期、許容期間、許容後と3時間での赤発度の変化は、顕著に観察されたが、個体により微妙な差異が認められた。

5. 粘液の変化

粘液については、個体によって分泌の度合に極めて差があるものの、発情(許容)前日は、水様性、発情期間は、半透明から乳白色、許容終了後は、極めて粘稠度が高く急激に消失の経過をたどる傾向が認められた。しかし、授精適期と考えられる時期(許容後10~25.5時間²⁾)前後の徴候は、全頭把握されなかった。

6. 考察

発情の総体的強度、外陰部の長径、短径について

は、2～3日目で外陰部に最高の変化を示すことと伊藤¹⁾ら³⁾の排卵は、発情(許容)開始後31±5.5時間に起こるといふ報告と相関性があると考えられる。また、今後は、受胎したもの、しないものを含めた経産後の結果と比較検討する必要がある。

しかし、今回の発情の持続時間は、横山⁴⁾の未経産ランドレースの発情(雄許容)持続時間91.12±15.06時間とは、約30時間の違いがあり、品種間の差があることが明らかに認められた。

粘液については、発情と粘稠度との関係、色調以外に、牛の場合の様に発情期の粘液中に出現する結晶像についても調査する必要があると考える。

要 約

未経産バークシャー種を利用して、授精適期を判定するため、発情の全期間にわたって、その総体的強度、外陰部の長径と短径の変化、発情の持続時間および粘液について試験したところ次のことが要約された。

1. 発情徴候中の総体的強度

5頭の発情の総体的強度は、雄許容期間中に全て最大値(3.0)を示し、平均最大値(3.0)は、許容2日目であった。

2. 発情徴候中の外陰部(長径、短径)の経時的変化

長径の平均最長値は、雄許容期の2日目であった。短径では、許容期の3日目であった。

3. 個体別発情期間(雄許容期間)とその持続時間

発情(許容)持続時間は、平均62.4±13.2時間であった。又許容期間は平均2.6±0.2日であった。

4. 外陰部の色調記録

発情期間とその前後での発赤度は、著明であったが、個体により微妙な差異が認められた。

5. 粘液の変化

個体により滲出の差があるが、傾向としては、前日は、水様性、発情期間は、半透明から乳白色、許容終了後は、極めて粘稠度が高く急激に消失の経過をたどった。

参 考 文 献

- 1) 伊藤祐之, 工藤篤, 丹羽太左衛門, 豚の発情に関する研究, 畜産試験場報者, 49. 1. 19, 44
- 2) 星修三, 山内亮: 新版家畜臨床繁殖学, 97 朝倉書店, 17, 84
- 3) 丹羽太左衛門: 畜産の研究, 6, 7, 1952
- 4) 横山純夫, 山下行哉: 日豚研誌7, 2, 19, 70